

*Informe*

*CAMPAÑA CARIOCA 86*

*Responsable Campaña*  
*M<sup>a</sup>. Nélida Pérez Contreras*

## CAMPAÑA CARIOCA 86

pag.

1. INTRODUCCION -----	1
2. OBJETIVOS -----	1
3. PERSONAL PARTICIPANTE -----	2
4. MATERIAL Y METODOS -----	3
5. RESULTADOS -----	4
5-1. INDICES DE RECLUTAMIENTO -----	4
5-2. INDICES DE ABUNDANCIA -----	4
5-3. RESULTADO DE LAS ESPECIES OBJETIVO -----	5
5-3-1. MERLUZA -----	5
5-3-2. LIRIO -----	5
5-3-3. JUREL -----	6
5-3-4. GALLO -----	6
5-3-5. RAPE -----	6
5-3-6. CABALLA -----	6
5-3-7. CIGALA -----	6
5-4. LISTAS FAUNISTICAS -----	7
5-5. OTRAS ESPECIES -----	7
5-5-1. HISTOGRAMAS -----	Anexo 1
5-6. FITOPLANCTON -----	8
5-7. MATERIAL RECOGIDO -----	8
6. CONCLUSIONES -----	8

## 1. INTRODUCCION.

Con el nombre de CARIOCA 86, se comenzó la campaña de arrastre demersal realizada sobre la plataforma gallega, con el objetivo principal de determinar el índice de reclutamiento de la merluza. Este tipo de campañas se iniciaron en 1980, fecha desde la que se mantienen prácticamente constantes todos los factores que pueden influir en la obtención de este índice como son:

- Area prospectada
- Barco utilizado
- Arte
- Velocidad durante el arrastre
- Tipo de muestreo
- Duración del lance
- Epoca del año

La importancia de mantener todos los años y en estas fechas estas campañas, se debe a que son estos índices. La única información que disponemos para evaluar el reclutamiento de merluza, al no poder obtenerse información a través de las estadísticas pesqueras, por ser ilegal el desembarco de la carioica, y por lo tanto su captura no se ve reflejada en las estadísticas.

Las fechas de realización estaban previstas del 10 al 23 de Septiembre, sin embargo solo se pudieron realizar lances del día 12 al 22 de Septiembre debido a averías en el motor del buque, lo que supuso, al añadir un día de inactividad debido al mal tiempo, un período efectivo de trabajo de 10 días. Teniendo en cuenta que lo previsto era realizar 58 lances esto hacía trabajar a un ritmo de 6 lances diarios lo que resultaba ciertas veces imposible, si se suma la circunstancia de períodos de navegación largos entre los lances. A esto hay que añadir las bajas de tres marineros, todos por accidentes laborales, lo que hacía mas lentas y peligrosas las maniobras de pesca. Por todo lo mencionado solo se realizaron 50 lances de los 58 previstos. Con el inconveniente de que 6 de éstos eran en la misma zona (Est. Fibadeo, menos de 200m.) que estaba programado realizarlos los dos últimos días, por lo cual hay muy pocos datos para evaluar esta zona.

Por lo anteriormente mencionado sería interesante en el futuro tener en cuenta los siguientes aspectos:

Ampliar la duración de la campaña, lo que permitiría poder realizar todos los lances a pesar de que surgen algún inconveniente por el mal tiempo. Se considera aceptable un período de 15 días.

Periodo de 1 o 2 días entre las sucesivas campañas para que se puedan realizar con amplio margen las tareas de desembarque y embarque de material, viajes etc. y permita que no se den retrasos en el inicio de las campañas.

Que se extremen las medidas de seguridad en el trabajo a bordo del buque.

## 2. OBJETIVOS

1-Como se dijo mas arriba el objetivo fundamental de esta campaña era obtener el índice de reclutamiento de la merluza correspondiente al año 1986.



2-Obtención de los índices de abundancia expresados en Kg.por hora de arrastre,por zonas,estratos y para el total del área,de las especies:Merluza,Lirio,Jurel,Caballa.Gallos,Rapes y Cigala.

3-Número y peso de todas las especies de peces,crustáceos,moluscos y equinodermos capturados a lo largo de la campaña por estrato de profundidad.

4-Distribuciones de tallas por sexos de todas las especies de peces y cigala,dadas por zonas,estratos y total del área.

5-Toma de datos biológicos por especie sobre maduración y repleción estomacal y recogida de material como,otolitos para posteriores estudios de crecimiento y para la elaboración de las claves talla/edad y de estómagos para estudios de alimentación.

6-Estudios masivos a bordo de contenidos estomacales,de todas las especies que no sean las objeto para obtener relaciones tróficas cualitativas y poder compararlos con los datos obtenidos en la campaña Demersales NW 86,con el fin de observar diferencias estacionales en su alimentación.

7-Recolección de muestras de sedimento de los diferentes fondos rastreados para posteriores estudios de granulometria y su relación con las áreas de distribución de la cigala.

8-Continuar con la recolección de piezas esqueléticas para poder utilizarlas posteriormente en la identificación de presas en los contenidos estomacales.

9- Determinación de la presencia o ausencia de poblaciones de dinoflagelados tóxicos susceptibles de ser arrastrados al interior de las rías con los vientos de componente este.

10-Determinación de temperatura con XBT para localizar un hipotético frente térmico entre el agua mezclada de la costa y la estratificada alejada, en la que podría desarrollarse poblaciones de dinoflagelados.

### 3. PERSONAL PARTICIPANTE

M <sup>o</sup> Nélida Pérez	Responsable de Campaña	Bióloga (C.Laboral)
Antonio Cervantes	Equipo de Merluza	Biólogo (C.Lab.)
Enrique Daroca	Equipo de Alimentación	Preparador (Funcio.)
Celso Fariña	Listas Faunística	Biólogo (C. Laboral)
Rosario Gonzalez	Equipo de Alimentación	Bióloga (C. Laboral)
Roberto Morlan	Equipo de Lirio y Cigala	Preparador (C. Laboral)
Ignacio Olaso	Listas Faunisticas	Biólogo (C. Laboral)
Rosendo Otero	Procesamiento de Datos	Preparador (C.Laboral)



Javier Pereiro	Encargado de Lance	Oceanógrafo
Carmen Piñeiro	Equipo de Merluza	Bióloga (C. Laboral)
Julio Portela	Equipo de Jurel y Caballa	Biólogo (C. Laboral)
Manuel Quintans	Equipo de Lirio y Cigala	Preparador (C. Laboral)
J.M. de la Serna	Equipo de Jurel y Caballa	Biólogo (C. Laboral)
Ignacio Sobrino	Responsable de Gallo y Rape,	Biólogo (C. Laboral)
	y del procesamiento de datos.	

Ignacio Olaso participó hasta el día 14. Javier Pereiro y Celso Fariña embarcaron ese día y continuaron hasta el final de la Campaña.

#### 4. MATERIAL Y METODOS

Se realizó esta Campaña a bordo del B/U Cornide de Saavedra por medio de arrastres demersales con un arte tipo "baca" (Fig. 1) de 70 m. de burlón con una malla de 20mm de luz en el copo y un sobre copo 40mm, con lo que se impide escapar los individuos más pequeños.

Los arrastres fueron de media hora de duración, a lo largo de toda la plataforma gallega desde la desembocadura del río Miño hasta Ribadeo.

La velocidad de arrastre fue 2.5 nudos y los lances se efectuaron todos durante el día. Las características y situación de cada lance están reflejadas en la Tabla 1.

El muestreo fue del tipo estratificado aleatorio. La plataforma se dividió en estratos según la profundidad (más y menos de 200m) y dentro de estos, en zonas geográficas. Cada una de estas zonas a su vez está subdividida en cuadrículas de 5 por 5 millas. La intensidad del muestreo es proporcional al área de cada zona, en nuestro caso se muestrea una de cada dos cuadrículas existentes eligiéndose éstas de forma aleatoria. Los lances se realizan dentro de cada cuadrícula en dirección al sur. En el Mapa 1, se observan los lances realizados. En la Tabla 2, se muestran el número de cuadrículas por zona, el número de lances previstos y el número de los realmente realizados.

Se utilizó un colector cilíndrico sujeto al burlón para la obtención de muestras de los fondos para estudios de granulometría.

A bordo, el trabajo consistió en la separación de las diferentes especies de la captura. Se pesaron y midieron todas las especies de peces y se pesaron y contaron todos los crustáceos, moluscos y equinodermos.

Para cumplir el objetivo principal se pesó y midió toda la carioica obtenida en cada lance.

En el caso de las especies objetivo: (Merluza, Lirio, Jurel, Caballa, Gallos y Rapes), los individuos se separaban por sexos midiéndolos al cm. inferior determinándose, sus estados de madurez, y replección estomacal recogiendo los estómagos y otolitos. La cigala se midió al mm inferior por sexos.

Las otras especies de peces se midieron al cm. inferior y se observó el contenido estomacal de una muestra representativa de cada especie.

Para la obtención de muestras de fitoplancton, frente a las rías de Vigo y Pontevedra, después de virar el arte se detuvo el barco para efectuar arrastres pelílicos, con una manga de plancton de 30 m. Se lanzaron XBT para medir la temperatura según la profundidad y se usó termómetro de cazoleta para la temperatura superficial.

## 5. RESULTADOS

### 5-1. INDICES DE RECLUTAMIENTO

Los índices de reclutamiento de la merluza (individuos menores de 17 cm.) obtenidos por zonas en esta campaña con sus correspondientes desviaciones se observan en la Tabla. 3, se dan además los índices por estratos y zonas geográficas más amplias con sus correspondientes desviaciones, (Tabla 4).

El índice de reclutamiento más alto se obtuvo en la zona de Corrubedo-Finisterre con un valor de 1900.0 c/h. El más bajo en el estrato de +200m. en la zona ~Finisterre - Estaca con un valor de 15.2 c/h.

Comparando los valores obtenidos con los de años anteriores, (Tabla 5), se observa que son muy superiores a los de 1985 en el estrato de -200m. pero inferiores en el de +200m. en la zona Finisterre-Estaca. El índice de campaña es bastante elevado en comparación con dicho año aunque inferior al más alto que se ha registrado (año 1984).

En la Tabla 6, también se representan las tallas medias obtenidas por zona, que fueron más bajas que las obtenidas en anteriores campañas. Se observa además un descenso según ascendemos en latitud en ambos estratos, sin embargo los valores permanecen constantes según aumenta la profundidad.

### 5-2 INDICES DE ABUNDANCIA

#### 5-2-1 MERLUZA

Observando los rendimientos de esta especie por zonas (Tabla 7) se aprecia que los valores más altos se sitúan para el estrato de -200m. en la zona Corrubedo-Finisterre, los valores para el estrato de +200m. son inferiores.

Los valores de las medias estratificadas (Tabla 8) son muy semejantes entre sí en el estrato de -200m. Hay que destacar el valor de la zona Estaca-Ribadeo que es más alta este año en comparación con años anteriores que casi siempre es la más baja de todas las zonas de -200m.

Para toda el área el valor fue de 9.45, (Tabla 9) muy similar al obtenido en 1985 y superior a los años anteriores.

#### 5-2-2 LIRIO

En esta especie obtenemos unos valores muy altos de rendimientos en las zonas Miño-Silleiro y Villano-Prior (Tabla 7). En cuanto a los rendimientos estratificados, (Tabla 8) para el estrato de -200m. son muy bajos comparados con los encontrados los tres últimos años a excepción de Finisterre-Estaca con valores muy altos. Para el estrato de +200m. los valores también son inferiores a los encontrados otros años. En



total. En lo que respecta al total del área (Tabla 9) es el más bajo de todos los hasta ahora obtenidos.

#### 5-2-3 JUREL

El rendimiento más alto de jurel se situa en la zona Estaca-Ribadeo (Tabla 7). En el estrato de +200m. existe mucha diferencia entre la zona Miño-Finisterre con un valor de 0.22 y Finisterre-Estaca con un valor de 22.8 el más alto obtenido hasta ahora para esta zona. Los valores por estrato (Tabla 8) son más altos que la campaña Carioca 85, al igual que el rendimiento total, (Tabla 9) pesar de que para el estrato de -200m. y para toda el área se siguen manteniendo por debajo de los obtenidos en campañas anteriores al año 1985.

#### 5-2-4 GALLOS

En lo que respecta a *L. boscii* la mayor abundancia se situa en la zona Estaca-Ribadeo -200m. (Tabla 7). En general los valores obtenidos son muy superiores a los anteriores, sobre todo en el estrato de -200m. (Tabla 8) con un valor de 4.08, siendo hasta ahora de 1.39, el valor más alto obtenido en la campaña del año 1982.

En el caso de la especie *L. whiffiagonis* los valores se sitúan próximos a cero hasta la zona Prior-Estaca. (Tabla 7).

El valor obtenido para toda el área se situa próximo a los años anteriores. (Tabla 9).

#### 5-2-4 RAPES

En cuanto a *L. budegassa* el valor para el total del área es ligeramente superior al más alto obtenido hasta ahora (Tabla 9).

El rape blanco, *L. piscatorius*, se mantiene bajo al igual que en el año 1985 (Tabla 9).

#### 5-2-5 CABALLA

Presenta valores muy bajos en todas las zonas (Tabla 7, 8 y 9).

#### 5-2-6 CIGALA

La cigala presenta valores ligeramente superiores a los años anteriores en el estrato de -200m. Sin embargo no supera los valores en los estratos de +200m. y total del año 1984. (Tablas 7, 8 y 9)

### 5-3 RESULTADO DE LAS ESPECIES OBJETIVO

#### 5-3-1 MERLUZA

En la Fig. 2 se observa la distribución de tallas de la merluza en toda el área de prospección, por sexos y total. La moda de la distribución de tallas de la carioca se encuentra en 9 cm. Se hace patente además la débil estructura de la población de los individuos adultos. Se representaron además en las Figs. 3, 4 y 5 las distribuciones de tallas por zonas. En la Fig. 6 se presenta el total por estrato de profundidad donde se observa que la moda de carioca se mantiene en 9 cm. en ambos estratos.

El porcentaje de hembras en toda la campaña fue del 46%. El número de individuos adultos no fue suficiente para poder determinar la talla de primera madurez.

#### 5-3-2 LIRIO

En lo que respecta a la distribución de tallas, en la Fig. 7 están representadas las distribuciones de tallas por sexos y



total de toda el area de prospección. En las Figs. 8 y 10 se observan las distribuciones de tallas por estratos de profundidad. Se hace patente el mayor porcentaje de individuos de tallas superiores en el estrato de +200m.

En las Figs. 11 y 12 se presentan las distribuciones de tallas por zonas para el estrato de -200m.

La moda predominante en casi todos los estratos es la de 14 cm., más baja de lo que se encuentra usualmente en estas fechas.

En lo que respecta al porcentaje de sexos en el estrato de -200m. el de hembras es del 52%, en el de +200m 37% y el de toda la campaña 50%.

Como es normal para esta época del año la gran mayoría de los individuos adultos se encontraron en estado de reposo dentro del ciclo reproductivo.

#### 5-3-3 JUREL

Para esta especie se presentan en la Fig. 13 las distribuciones por sexos y total del area. En la Fig. 14 se representaron las distribuciones de tallas por estratos de profundidad. Se observa en el estrato de +200 la ausencia de individuos de tallas de 16 a 18 cm. que son las que predominan en el estrato de -200m.

En la Fig. 22 se presentan las tallas de primera madurez para jurel las cuales se sitúan en 23 cm. para machos, 22 cm. para las hembras y 23 cm. para ambos sexos juntos.

El porcentaje de hembras fue de 56% para toda la campaña.

#### 5-3-4- GALLOS

Incluimos con este nombre las dos especies de gallos, *Lepidorhombus boscii* y *L. whiffiagonis*.

Para *L. boscii* se presentan en la Fig. 15 las distribuciones de tallas por sexos y total para toda la campaña. En la Fig. 16 y 17 se representan las distribuciones de tallas por estratos de profundidad, se observa que los individuos mas pequeños 3 a 9 cm. aparecen casi exclusivamente en el estrato de mas profundidad.

El porcentaje de hembras para toda el area es del 59%.

En la Fig. 23 se presentan la talla de primera madurez para esta especie que son de 20 cm. para los machos 19 cm. para las hembras y 20 cm. para ambos sexos. Se realizaron estas tallas con los datos de la división IXa.

En lo que respecta a la especie *L. whiffiagonis*, en la Fig. 18 se representan las distribuciones de tallas por estrato de profundidad y total de la campaña.

#### 5-3-5 RAPES

Se incluyen las dos especies *Lophius budegasa* y *Lophius piscatorius*. En la Fig. 19 se presentan las distribuciones de tallas de las dos especies.

#### 5-3-6 CABALLA

En la Fig. 20 se presenta la distribución de tallas de toda la campaña para esta especie. La moda de la distribución se sitúa en los 31 cm.

#### 5-3-7-CIGALA

Se representan (Fig. 21) las distribuciones de tallas por estrato de profundidad y total del área

## 5-4. LISTAS FAUNISTICAS

En los 50 lances realizados durante la campaña se obtuvo un total en número de especies de:

	Nº TOTAL	Nº-200m.	Nº+200m.
Peces	54	46	33
Crustaceos	28	22	25
Moluscos	20	20	15
Equinodermos	10	10	5

En biomasa el valor para cada grupo por estrato de profundidad sería:

	BIOMASA	BIOMASA	%	BIOMASA	%
	TOTAL	-200M.	-200m.	+200M.	+200M.
Peces	3965 Kg.	3117 Kg.	79	848 Kg.	21
Crustaceos	477 Kg.	282 Kg.	59	195 Kg.	41
Moluscos	169 Kg.	32 Kg.	81	32 Kg.	19
Equinodermos	26 Kg.	19 Kg.	73	7 Kg.	27
Otros Inver.	8 Kg.				

El porcentaje en biomasa de las especies más abundantes se observa en la siguiente Tabla.

PECES	%	CRUSTACEOS	%	MOLUSCOS	%
M.poutassou	70	Polybius henslowii	42	Todaropsis eblanae	55
T.trachurus	12	Munida intermedia	23	Eledone cirrosa	28
M.meluccius	5	Liocarcinus depurator	16	Illex coindetti	7
L. boschii	2				
G.argenteus	2				
L. piscatorius	2				

Las Tablas 10,11 y 12, presentan por estratos y total del area el peso y el número de individuos obtenidos por especie durante toda la campaña.

## 5-5. OTRAS ESPECIES

Bajo esta denominación se incluye todo el conjunto de especies de peces que no son objetivo primario debido a su escasa importancia comercial.

De todas las especies medidas se examinaron 436 estomagos de los que se determinó su contenido estomacal, y a partir del lance 16 se determinó el volumen de todos los estomagos analizados.

En el Anexo 1, se presentan las distribuciones de tallas por estratos de las especies en las que apareció un número significativo de individuos (se tomó el acuerdo de un número superior a 45).

De forma general se puede decir :



Hay más abundancia tanto del número de especies como de biomasa en el estrato de -200 que en el más profundo.

Las distribuciones de tallas por estrato indica que son superiores las tallas en el estrato de +200 que en el inferior, exceptuando casos como *Microchirus variegatus* en el que coinciden las distribuciones de tallas.

Es de destacar la abundancia de individuos de tallas pequeñas que aparecieron en la mayoría de los lances.

#### 5-6. FITOPLANKTON

En la Tabla 13, se observan las coordenadas de los puntos en que se tomaron las muestras de plancton.

En un análisis preliminar de dichas muestras, se observó que, en las procedentes de los lances más alejados de la costa las especies dominantes eran dinoflagelados mientras que en las más cercanas predominaba la diatomea *Rhizosolenia alata* que era la dominante dentro de las rías en ese momento. El dinoflagelado *Ceratium horridum* muy abundante en las muestras alejadas de la costa pasó a ser dominante en la boca de la Ría de Vigo con posterioridad sustituyendo a la *R. alata*.

#### 5-7. MATERIAL RECOGIDO

Se recolectaron otolitos y estómagos de las especies objetivo, Merluza, Lirio, Jurel, Caballa, Gallos y Rapes a lo largo de toda la plataforma Gallega. En la Tabla 14, se especifica el número obtenido separando las muestras por divisiones del ICES.

#### 6. CONCLUSIONES

- El índice de reclutamiento obtenido es alto en comparación con el del año anterior, aunque los valores del estrato de +200m. son muy bajos. Se observan además valores bajos de las tallas medias de la carioica, al igual que otras especies. Esto podría deberse a un retraso en la época de puesta en este año, lo que daría individuos aun muy pequeños y más abundantes en el estrato de -200m.

La variación de las tallas medias según latitud podría ser debida a las variaciones en el período de puesta según las diferentes zonas.

- En lo que respecta al lirio se observó el rendimiento más bajo de todos los años. Sin embargo es de hacer notar que el número de individuos es más alto que en años anteriores por lo que éste valor bajo puede ser debido a que la talla media de captura era más baja este año. Si observamos la Fig. 7 resalta que el 50% de los individuos se sitúan en la talla de 14 cm.

- De las diferentes especies que aparecieron en la captura hay que mencionar:

Los peces representaron el 95% de la biomasa total obtenida en la campaña, siendo el Lirio la especie con una biomasa mayor, el 59% de toda la biomasa, y el 70% de la biomasa de los peces capturados.



Es de hacer destacar que una especie de tanta importancia comercial como la merluza solo representó el 5% del peso capturado de peces y el 4% en peso de toda la captura. Otra especie de gran importancia como la cigala, representó el 4% en peso dentro de los crustáceos y solo el 0.4% en peso de todas las especies.

- El valor de la biomasa total fue siempre mayor en el estrato de -200m. en todos los grupos, mientras que en número de especies, en el grupo de los crustáceos se da mayor número en el estrato de +200m.

- Con respecto a las muestras tomadas de fitoplancton se observó, que asociados con una mayor estratificación de las aguas al alejarse de la costa existía una comunidad fitoplanctónica dominada por dinoflagelados que posteriormente se localizó en las rías al disminuir la intensidad del afloramiento. Estas muestras han sido de gran utilidad al alertar sobre la presencia de comunidades dominadas por dinoflagelados en la plataforma mientras en las rías estaban aún dominadas por diatomeas. Poco después de la aparición en las rías de los dinoflagelados se observó el tóxico *Gymnodinium catenatum* entre ellos que posteriormente dio lugar a una marea roja tóxica, aunque en el análisis preliminar de las muestras tomadas en esta campaña no se observó esta especie.

Sería de gran utilidad la toma de muestras de fitoplancton en futuras campañas en la plataforma para compararlas con las obtenidas periódicamente dentro de las rías para el proyecto "Vigilancia del mejillón".

Lance	Largado		Virado		Fondo mts	Cable mts	Rumbo	Fecha
1	42°07'	08°58'	42°08'	09°04'	130	600	14	12/09/86
2	42°11'	09°09'	42°12'	09°09'	144	600	14	12/09/86
3	42°10'	09°16'	42°08'	09°16'	193	700	132	12/09/86
4	42°04'	09°17'	42°03'	09°17'	171	600	195	12/09/86
5	42°00'	09°18'	41°58'	09°19'	169	600	196	12/09/86
6	41°57'	09°08'	41°58'	09°07'	123	500	33	12/09/86
7	42°07'	09°21'	42°08'	09°22'	243	950	15	13/09/86
8	42°17'	09°22'	42°19'	09°22'	256	900	355	13/09/86
9	42°30'	09°22'	42°29'	09°22'	273	900	165	13/09/86
10	42°24'	09°19'	42°23'	09°18'	305	950	170	13/09/86
11	42°22'	09°13'	42°21'	09°12'	118	600	140	13/09/86
12	42°25'	09°09'	42°27'	09°10'	125	600	320	14/09/86
13	42°32'	09°20'	42°31'	09°19'	155	600	142	14/09/86
14	42°42'	09°22'	42°41'	09°22'	125	500	175	14/09/86
15	42°37'	09°18'	42°36'	09°18'	111	500	170	14/09/86
16	42°47'	09°24'	42°48'	09°24'	135	600	312	15/09/86
17	42°51'	09°26'	42°52'	09°26'	149	600	182	15/09/86
18	42°56'	09°25'	42°57'	09°25'	155	600	355	15/09/86
19	42°56'	09°33'	42°57'	09°33'	223	800	355	15/09/86
20	43°02'	09°26'	43°04'	09°25'	146	600	6	15/09/86
21	43°26'	09°24'	43°08'	09°24'	150	600	185	15/09/86
22	43°12'	09°24'	43°13'	09°24'	168	600	22	16/09/86
23	43°11'	09°32'	43°12'	09°30'	243	800	40	16/09/86
24	43°20'	09°26'	43°21'	09°24'	278	900	25	16/09/86
25	43°26'	09°08'	43°28'	09°07'	211	750	32	16/09/86
26	43°30'	09°04'	43°32'	09°02'	215	750	40	16/09/86
27	43°23'	09°12'	43°23'	09°10'	171	600	42	17/09/86
28	43°29'	08°34'	43°28'	08°33'	125	500	142	17/09/86
29	43°23'	08°39'	43°24'	08°39'	201	400	160	19/09/86
30	43°27'	08°48'	43°27'	08°51'	144	600	280	19/09/86
31	43°23'	09°05'	43°24'	09°06'	156	600	310	19/09/86
32	43°27'	09°03'	43°27'	09°01'	134	600	60	19/09/86
33	43°31'	08°46'	43°33'	08°46'	157	600	27	19/09/86
34	43°36'	08°32'	43°36'	08°30'	153	600	78	19/09/86
35	43°42'	08°32'	43°43'	08°31'	179	600	30	20/09/86
36	43°46'	08°25'	43°48'	08°25'	178	675	38	20/09/86
37	43°49'	08°30'	43°49'	08°30'	226	800	224	20/09/86
38	43°53'	08°36'	43°52'	08°38'	349	1200	217	20/09/86
39	43°49'	08°41'	43°47'	08°41'	361	1175	202	20/09/86
40	43°46'	08°39'	43°46'	08°37'	271	800	87	20/09/86
41	43°45'	08°36'	43°44'	08°38'	271	800	217	20/09/86
42	43°51'	08°29'	43°53'	08°29'	253	800	350	21/09/86
43	43°56'	08°38'	43°58'	08°39'	431	1275	345	21/09/86
44	44°02'	08°37'	44°01'	08°37'	383	1175	167	21/09/86
45	43°59'	08°28'	43°58'	08°26'	287	1000	123	21/09/86
46	43°56'	08°22'	43°58'	08°21'	236	800	47	21/09/86
47	43°53'	08°19'	43°52'	08°17'	194	600	128	21/09/86
48	43°46'	07°20'	43°48'	07°22'	125	500	18	22/09/86
49	43°47'	07°13'	43°49'	07°12'	140	500	45	22/09/86
50	43°55'	08°07'	43°55'	08°09'	184	600	264	22/09/86

Tabla 1 - Características de los lances realizados en la Campaña



ESTRATO -200	Nº Cuadriculas	Nº Lances Previstos	Lances Realizados
Miño-Silleiro	6	3	3
Silleiro-Corrubedo	13	6	6
Corrubedo-Finisterre	10	5	5
Finisterre-Villano	6	3	3
Villano-Prior	22	11	10
Prior-Estaca	4	2	2
Estaca-Ribadeo	16	8	2
ESTRATO +200			
Miño-Finisterre	11	5	5
Finisterre-Estaca	30	15	14
TOTAL CAMPAÑA	118	58	0

Tabla.2-Número de cuadrículas,lances previstos y número de lances realizados en la campaña Carioca 86.

ESTRATO -200M.	Y	Sh
Miño-Silleiro	42.7	52.5
Silleiro-Corrubedo	422.0	462.0
Corrubedo-Finist.	1900.0	1865.6
Finisterre-Villano	555.3	276.1
Villano-Prior	1314.8	1498.6
Prior-Estaca	1560.0	1159.7
Estaca-Ribadeo	1544.0	769.3
ESTRATO +200M.		
Miño-Finist.	592.8	990.1
Finist.-Estaca	15.2	22.6

Tabla 3- Indices de reclutamiento de la Merluza,por zonas geográficas.

Tabla 3 - Indices de reclutamiento de la Merluza,por zonas geográficas.



ESTRATO -200	Yst	Syst
Miño-Finisterre	853.2	157.37
Finisterre-Estaca	1203.0	171.42
Estaca-Ribadeo	1544.0	384.67
Miño-Estaca	1036.7	116.98
TOTAL -200	1142.1	108.54

## ESTRATO +200

Miño-Finisterre	592.8	990.07
Finisterre-Estaca	15.2	22.58
TOTAL +200m.	170.2	118.88

TOTAL CAMPAÑA	804.4	81.99
---------------	-------	-------

Tabla 4. Índices de Reclutamiento de la Merluza, Campaña Carioca 86.

## ESTRATO-200m.

	Miño-Finist.		Finist.-Estaca		Estaca-Ribadeo		Miño - Estaca		TOTAL	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
1980	252.4	157.4	668.1	538.5	-	-	470.5	81.4	-	-
1981	1176.6	838.0	1342.7	687.8	-	-	263.8	162.1	-	-
1982	902.1	453.0	1660.2	1253.0	108.0	121.2	1000.0	191.2	1052.2	151.2
1983	911.8	1133.2	786.3	533.1	278.3	368.7	846.0	171.5	728.0	138.7
1984	2559.4	428.3	1749.0	335.4	344.3	404.7	2134.3	269.1	2025.4	215.1
1985	352.8	91.4	315.9	87.1	148.8	210.1	333.5	63.0	295.1	52.5
1986	853.2	157.4	1203.0	171.4	1544.0	384.7	1036.7	117.0	1142.1	108.5

## ESTRATO +200m.

	Miño-Finist.		Finist.-Estaca		TOTAL	
	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh
1981	463.0	654.8	624.0	769.3	580.8	416.9
1982	-	-	-	-	-	-
1983	42.7	73.0	93.4	169.7	79.8	42.9
1984	1077.2	1641.3	219.3	379.6	449.5	212.6
1985	78.8	90.7	275.7	351.5	221.0	67.7
1986	592.8	990.1	15.2	22.6	170.2	118.9

## TOTAL CAMPAÑA

	Yst	Syst
1983	502.8	91.4
1984	1477.7	158.7
1985	269.3	41.4
1986	804.4	82.0

Tabla 5 - Índices de reclutamiento de Merluza de todas las Campañas realizadas

ESTRATO -200		ESTRATO +200		TOTAL CAMPAÑA
-----		-----		-----
Miño-Silleiro	10 cm.	Miño-Finisterre	9 cm.	TOTAL 10 cm.
Silleiro-Corrubedo	10 cm.	Finisterre-Estaca	8 cm.	
Corrubedo-Finisterre	10 cm.			
Finisterre-Villano	9 cm.	TOTAL +200	9 cm.	
Villano-Prior	9 cm.			
Prior-Estaca	9 cm.			
Estaca-Ribadeo	8 cm.			
TOTAL -200	9 cm.			

Tabla 6. Tallas medias por zonas de la Carioca.

ESTRATO -200	Merluza		Lirio		Jurel		L.boscii		L.whiff.	
	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh
Miño-Silleiro	4.57	0.38	202.13	204	0.00	0.00	2.23	0.29	0.27	0.46
Sillei.-Corrub.	13.84	14.39	47.04	70	17.11	34.27	2.22	2.61	0.00	0.00
Corrub.-Finist.	17.14	15.46	98.20	37	2.71	2.59	2.99	3.62	0.00	0.00
Finist.-Villano	8.60	2.53	40.07	20	9.30	5.97	1.81	1.09	0.01	0.01
Villano-Prior	13.94	10.71	345.90	498	28.95	29.09	1.85	1.26	0.22	0.31
Prior-Estaca	9.65	7.57	22.00	8	43.93	59.50	1.30	0.28	1.05	0.07
Estaca-Ribadeo	13.18	0.00	28.85	22	65.52	85.42	11.60	15.84	4.05	1.06
	L.piscatorius		L.budegasa		Caballa		Cigala			
	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh		
Miño-Silleiro	0.13	0.23	3.53	5	0.00	0.00	0.00	0.00		
Silleiro-Corrub.	0.34	0.65	0.00	0	0.00	0.00	1.33	2.63		
Corrub.-Finist.	5.05	8.95	4.44	6	0.63	1.40	1.21	1.37		
Finist.-Villano	0.07	0.06	0.15	4	0.80	1.39	2.94	3.42		
Villano-Prior	2.67	5.63	0.55	0	0.58	1.22	0.28	0.44		
Prior-Estaca	0.23	0.10	0.18	7	0.25	0.35	0.04	0.06		
Estaca-Ribadeo	3.45	0.38	0.00	0	0.34	0.48	0.04	0.06		
ESTRATO +200	Merluza		Lirio		Jurel		L. boscii		L.whiffi.	
	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh
Miño-Finisterre	6.00	5.76	52.92	4	0.22	0.3	5.79	8.09	0.03	0.06
Finist.-Estaca	2.10	3.02	48.22	4	22.80	36.46	2.63	1.44	0.50	0.67
	L.pisca.		L.budeo		Caballa		Cigala			
	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh	Y	Sh		
Miño-Finisterre	0.02	0.05	1.00	8	0.00	0.00	0.43	0.62		
Finist.-Estaca	5.00	13.52	1.95	7	1.41	3.37	0.54	0.53		

Tabla 7 - Indices de abundancia de las especies objetivo por zonas geográficas.

## ESTRATO -200

	Merluza		Lurio		Jurel		L.boscii		L.whiff.	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
Miño-Finist.	13.06	3.55	26.22	8.60	6.28	2.49	0.73	0.06	0.05	
Finist.-Estaca	12.40	2.43	108.44	27.14	8.25	1.77	0.29	0.28	0.06	
Estaca-Ribadeo	13.18	0.00	22.84	65.52	85.42	11.60	15.84	4.05	1.06	
Miño-Estaca	12.71	2.11	58.23	18.33	5.25	2.11	0.38	0.18	0.04	

	L.pisca.		L.budegassa		Caballa		Cigala	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
Miño-Finist.	1.92	1.38	2.26	1.13	0.22	0.21	1.01	0.52
Finist.-Estaca	1.88	1.22	0.43	0.13	0.58	0.30	0.75	0.38
Estaca-Ribadeo	3.45	0.38	0.00	0.00	0.34	0.48	0.04	0.06
Miño-Estaca	1.90	0.92	1.30	0.54	0.41	0.19	0.87	0.31

## TOTAL -200

	Merluza		Lurio		Jurel		L.boscii		L.whiff.	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	12.81	1.66	145.53	46.25	28.13	13.22	4.08	2.34	0.98	0.15

	L.pisca.		L.budegassa		Caballa		Cigala	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	2.22	0.73	0.43	0.39	0.16	0.70	0.25	

## TOTAL +200

	Merluza		Lurio		Jurel		L.boscii		L.whiff.	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	3.15	0.92	49.48	6.41	16.74	6.99	3.48	1.01	0.37	0.13

	L.pisca.		L.budegassa		Caballa		Cigala	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	3.66	2.74	1.00	1.03	0.68	0.64	0.08	

Tabla 8 - Indices de abundancia estratificados para las especies objetivo.

## TOTAL CAMPAÑA

	Merluza		Lurio		Jurel		L.boscii		L.whiff.	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	9.45	1.14	112.16	30.43	24.17	8.90	3.87	1.57	0.77	0.11

	L.pisca.		L.budegassa		Caballa		Cigala	
	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst	Yst	Syst
	2.72	0.59	0.44	0.61	0.26	0.68	0.17	

Tabla 9 - Indices de Abundancia estratificados para las especies objetivo en toda el area de la Campaña Carioca 86.



ESPECIES PECES	ESTRATO -200		ESTRATO +200		TOTAL CAMPAÑA	
	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.
Argentina sphyraena	14820	709	8930	256	23750	965
Argyropelecus hemigymnus	-	-	5	1	5	1
Arnoglossus imperialis	80	5	-	-	80	5
Arnoglossus laterna	10610	1598	230	30	10840	1628
Aspitrigla cuculus	4120	64	-	-	4120	64
Aspitrigla obscura	200	1	-	-	200	1
Blennius ocellaris	1720	109	-	-	1720	109
Boops boops	1200	3	300	1	1500	4
Buglossidium luteum	-	-	160	2	160	2
Callyonimus lyra	1135	33	15	1	1150	34
Callyonimus maculatus	12280	1985	3785	359	16065	2344
Capros aper	4850	506	213	21	5063	527
Cepola macrophthalmia	20543	445	-	-	20543	445
Conger conger	5840	54	12140	48	17980	102
Echiodon dentatus	5	1	60	4	65	5
Etmopterus spinax	-	-	50	1	50	1
Eutrigla gurnardus	4675	97	830	6	5505	103
Gadiculus argenteus	31400	7305	41975	5840	73375	13145
Gaidropsarus mediterraneus	350	23	1045	37	1395	60
Helicolenus dactylopterus	3585	40	12325	81	15910	121
Hexanchus griseus	1520	1	-	-	1520	1
Lepidopus caudatus	300	1	-	-	300	1
Lepidorhombus boscii	42320	785	34355	1049	76675	1834
Lepidorhombus whiffiagonis	6205	58	3570	86	9775	144
Lepidotrigla cavillone	180	7	-	-	180	7
Leseurogobius friesii	1165	310	-	-	1165	310
Lophius budegassa	20830	34	16140	27	36970	61
Lophius piscatorius	30975	50	35050	33	66025	83
Malacocephalus laevis	-	-	260	4	260	4
Maurollicus muelleri	25	8	8	3	33	11
Merluccius merluccius	169820	16185	29700	1637	199520	17822
Microchirus variegatus	10970	687	3839	331	14809	1018
Micromesistius poutassou	2289445	-	469850	-	2759295	-
Molva molva	-	-	700	4	700	4
Pagellus acarne	16000	32	-	-	16000	32
Phycis blennoides	1130	19	210	5	1340	24
Pomatochistus minutus	5	2	3	1	8	3
Raja circularis	-	-	90	1	90	1
Raja clavata	1620	1	-	-	1620	1
Raja montaquii	4260	5	-	-	4260	5
Sardina pilchardus	370	4	-	-	370	4
Scomber scombrus	6800	21	9880	42	16680	63
Scyliorhinus canicula	39220	173	1730	12	40950	185
Spondiliosoma cantharus	740	1	-	-	740	1
Solea vulgaris	1880	4	-	-	1880	4
Trachurus trachurus	326280	3130	160240	613	486520	3743
Trigla lucerna	1320	4	-	-	1320	4
Trigla lyra	2440	11	-	-	2440	11
Trisopterus luscus	650	3	100	1	750	4
Trisopterus minutus	20950	456	-	-	20950	456
Zeus faber	1880	11	-	-	1880	11

Tabla 10 - Peso y número de Peces por estrato y total de Campaña.

ESPECIES CRUSTACEOS	ESTRATO -200		ESTRATO +200		TOTAL CAMPAÑA	
	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.
Alpheus glaber	150	59	90	33	240	92
Atelecyclus orundatus	-	-	70	6	70	6
Batynectes savignia	-	-	140	5	140	5
Cancer pagurus	780	2	1340	2	2120	4
Chlorotocus crassicornis	374	109	20	4	394	113
Dichelopandalus bonnierii	-	-	140	23	140	23
Galathea sp.	13	3	10	1	23	4
Goneplax rhomboides	240	27	97	13	337	40
Inachus leptochirus	20	2	-	-	20	2
Liocarcinus depurator	33445	2563	42970	3177	76415	5740
Macropipus tuberculatus	1950	150	4880	323	6830	473
Macropodia tennirostris	222	46	80	11	302	57
Munida intermedia	31110	3693	81267	9574	112377	13267
Munida sarsi	330	23	37921	5117	38251	5140
Nephros norvegicus	12900	515	6095	264	18995	779
Pagurus prideauxi	4790	223	360	25	5150	248
Pagurus rubescens	30	1	-	-	30	1
Pagurus variabilis	295	19	1138	179	1433	198
Parapenaeus longirostris	965	42	60	2	1025	44
Pasiphaea sado	-	-	572	436	572	436
Plesionika heterocarpus	200	43	6066	1590	6266	1633
Polybius henricowii	192253	10942	7105	382	199358	11324
Polychaetes trochilos	-	-	30	1	30	1
Pontophilus spinosus	95	51	548	326	643	377
Processa cariniculata	404	134	360	151	764	285
Scalpellus scalpellus	5	1	-	-	5	1
Squilla mantis	-	-	15	1	15	1
Solenocera oranacea	1165	428	3495	1382	4660	1810
<hr/>						
MOLUSCOS	ESTRATO -200		ESTRATO +200		TOTAL CAMPAÑA	
	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.
Alloteuthis sp.	85	44	-	-	85	44
Calliostoma granulatum	165	10	65	4	230	14
Colus gracilis	10	1	120	5	130	6
Charonia lampas	4680	15	550	2	5230	17
Eledone cirrosa	36120	447	11405	83	47525	530
Galeodea ferruginea	220	2	480	7	700	9
Loligo forbesi	2390	5	500	1	2890	6
Loligo vulgaris	250	1	360	3	610	4
Nasarius reticulatus	20	2	-	-	20	2
Neptunea antiqua	20	1	-	-	20	1
Neptunea contraria	1520	14	1200	10	2720	24
Pteria sp.	10	1	-	-	10	1
Ranella gigantea	710	5	90	1	800	6
Rossia macrostoma	120	1	1160	15	1280	16
Scaphander lignarius	15	1	20	2	35	3
Sepia elegans	280	23	5	1	285	24
Sepia orbignyana	45	7	-	-	45	7
Sepiola rondeletii	1070	201	1015	234	2085	435
Todaropsis eblanae	8237000	2007	10705	212	93075	2219

Tabla 11 - Peso y número de Crustaceos y Moluscos por estrato y total.



ESPECIES	ESTRATO -200		ESTRATO +200		TOTAL CAMPAÑA	
	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.
<hr/>						
EQUINODERMOS						
<i>Antedon bifida</i>	310	45	-	-	310	45
<i>Astropecten irregularis</i>	2385	295	760	111	3145	406
<i>Brissopsis lyrifera</i>	750	16	-	-	750	16
<i>Cucumaria tergespine</i>	30	7	-	-	30	7
<i>Leptometra celtica</i>	1240	723	136	57	1376	780
<i>Luidia ciliaris</i>	140	2	-	-	140	2
<i>Ophiura texturata</i>	700	72	265	40	965	112
<i>Ophiotrix fragilis</i>	65	14	-	-	65	14
<i>Stichopus regalis</i>	13210	42	1780	10	14990	52
<i>Stichopus tremulus</i>	580	2	3960	23	4540	25
<hr/>						
OTRAS ESPECIES	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.	Peso	N.Ejem.
<i>Actinopterygion richardi</i>	2260	33	4895	75	7155	108
<i>Aphrodite aculeata</i>	435	7	190	3	625	10

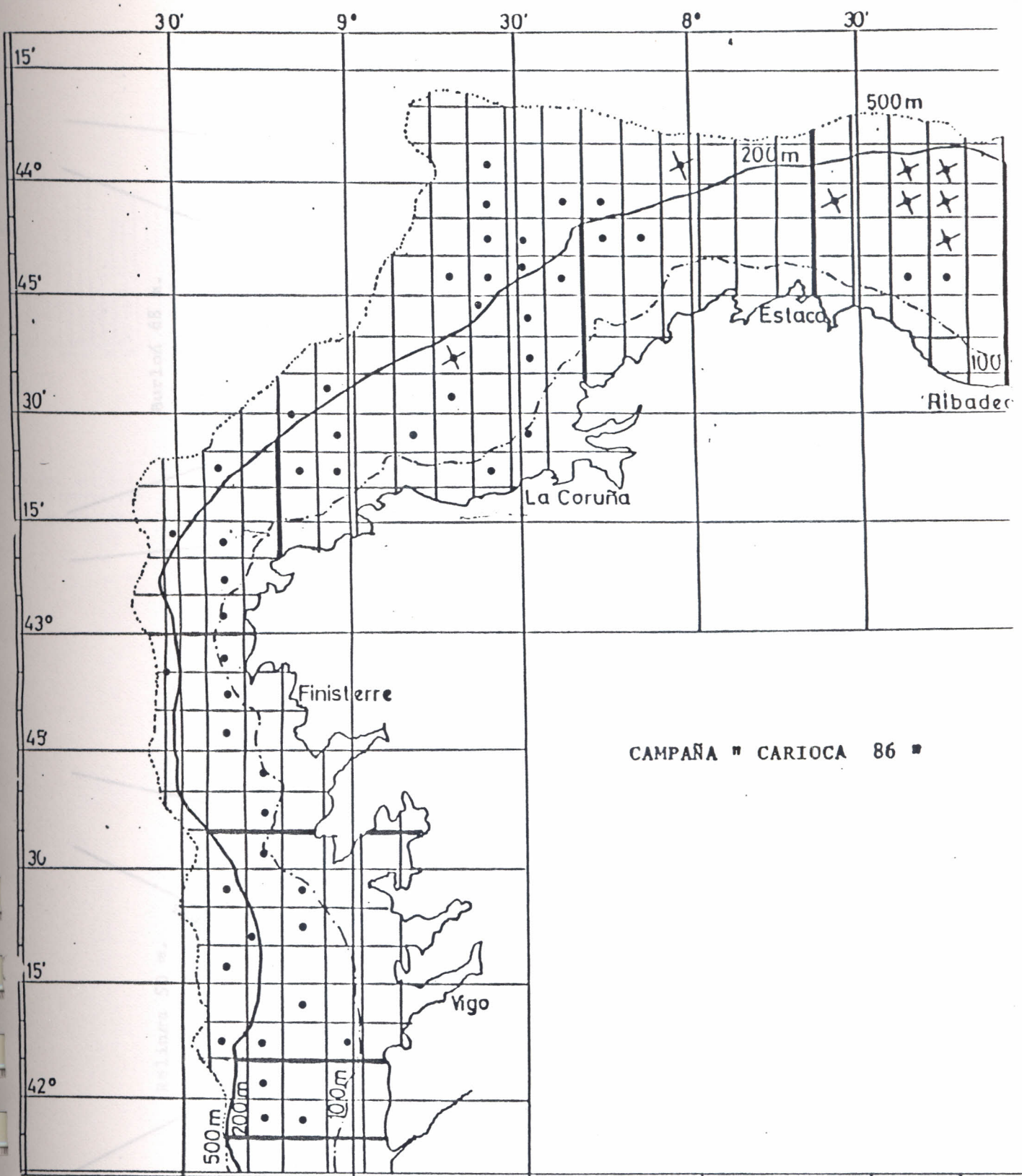
Tabla 12 - Peso y número de Equinodermos y otras especies por estrato y total de Campaña.

Latitud	Longitud W
42° 08'	9° 16'
42° 03'	9° 17'
42° 58'	9° 19'
41° 59'	9° 07'
42° 09'	9° 22'
42° 15'	9° 23'
42° 29'	9° 21'
42° 22'	9° 18'
42° 21'	9° 11'

Tabla 13 - Coordenadas de los lances de Flancton.

	ESTOMAGOS				OTOLITOS		
	IXa	IIIVc	TOTAL		IXa	IIIVc	TOTAL
<i>M. merluccius</i>	50	112	162	150	389	539	
<i>M. bontassou</i>	20	53	73	148	218	366	
<i>L. trachurus</i>	21	52	73	82	264	345	
<i>S. scombrus</i>	-	28	28	5	49	54	
<i>L. whiffiaagonis</i>	1	16	17	13	80	93	
<i>L. boscii</i>	75	58	133	157	209	366	
<i>L. budegasa</i>	3	19	22	8	58	66	
<i>L. piscatorius</i>	1	20	21	10	70	80	

Tabla 14 - Número de Otolitos y Estómagos recogidos.



Mapa 1.- Lances previstos en la Campaña Carioca 86.

Situación de los lances realizados •

Situación de los lances no realizados X



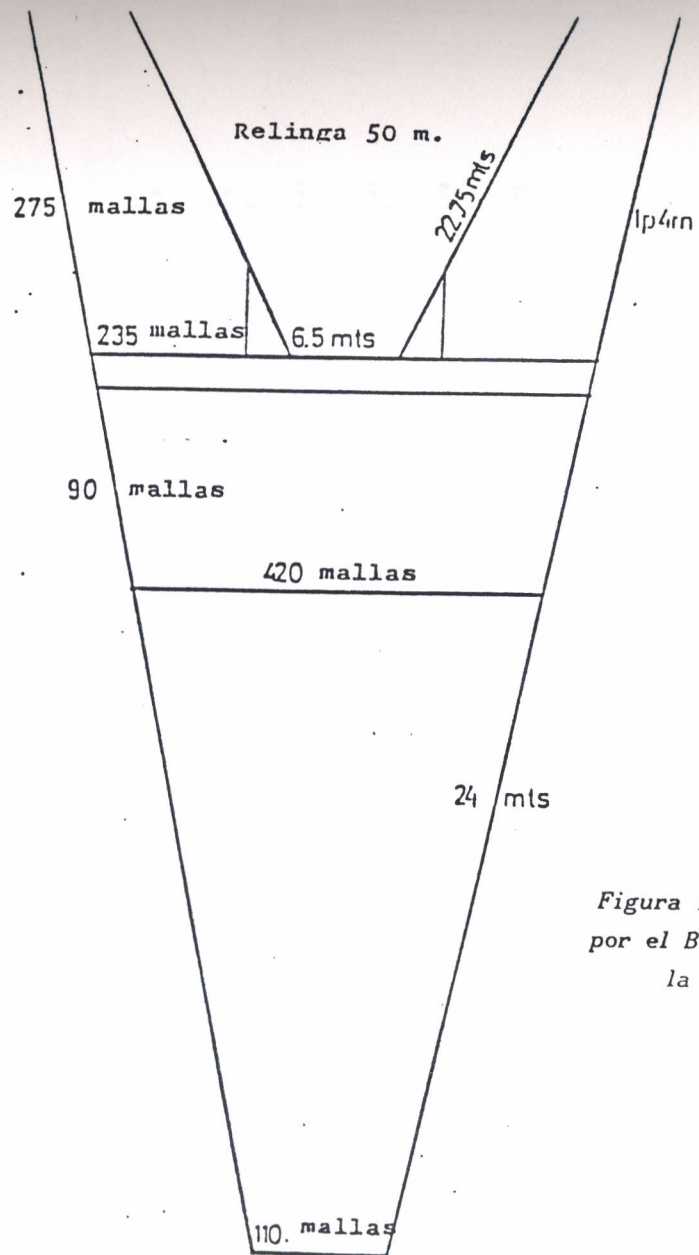
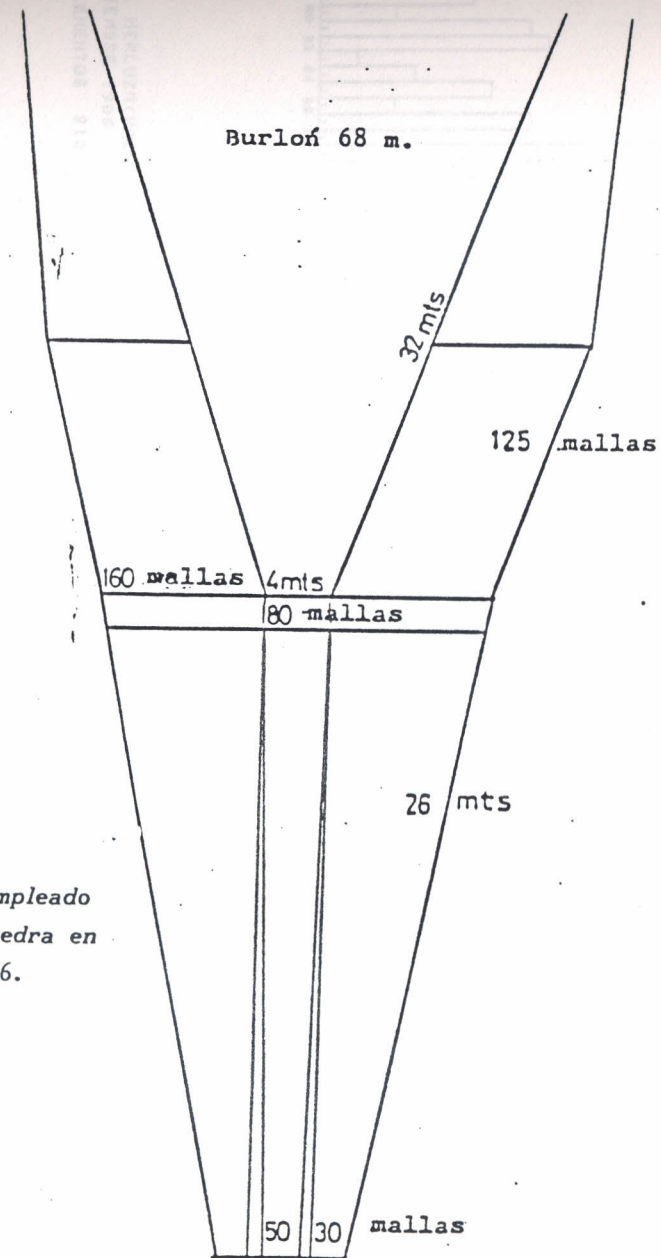
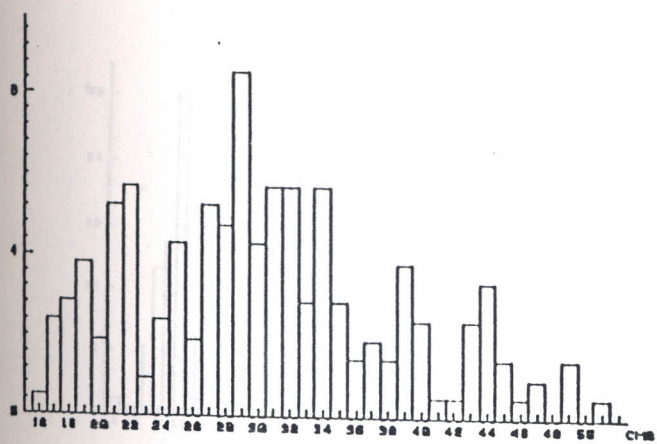
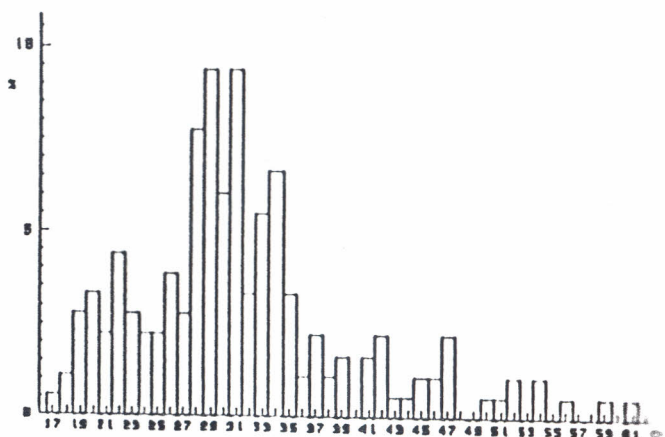


Figura 1.- Arte de boca empleado por el B/O Cornide de Saavedra en la Campaña Carioca 86.

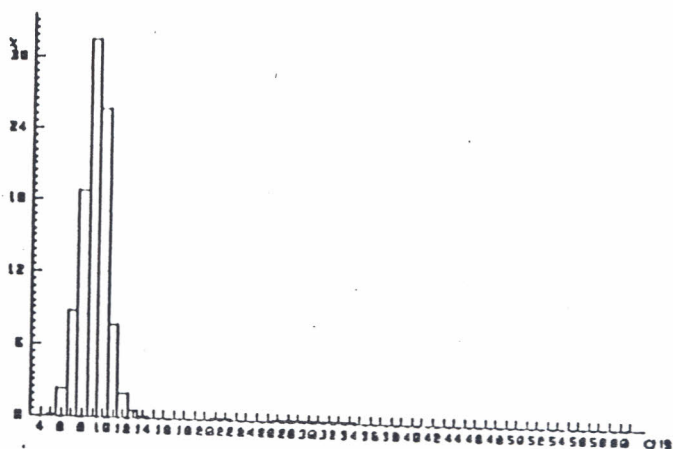




TOTAL MERLUZA (MACHOS) CAMPAÑA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 210



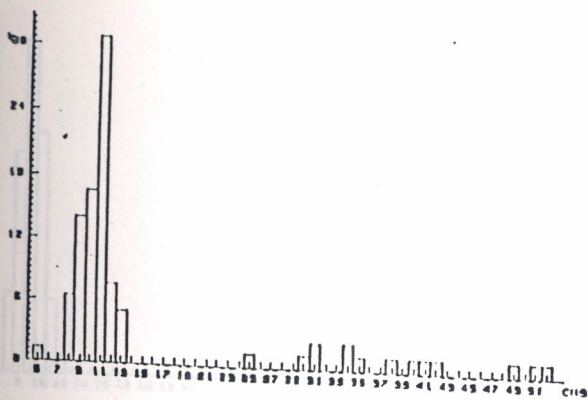
TOTAL MERLUZA (FEMBRAS) CAMPAÑA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 181



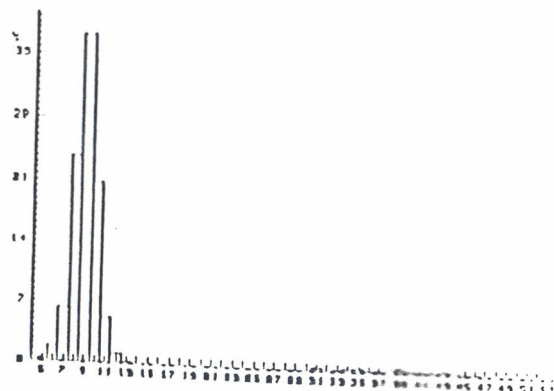
TOTAL MERLUZA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 17941

Fig. 2.- Distribuciones de tallas de Merluza para toda la Plataforma Gallega

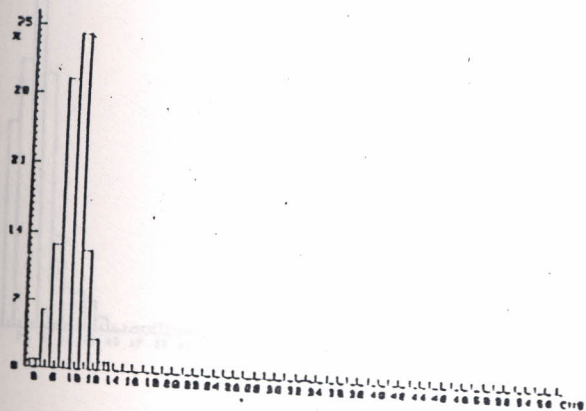




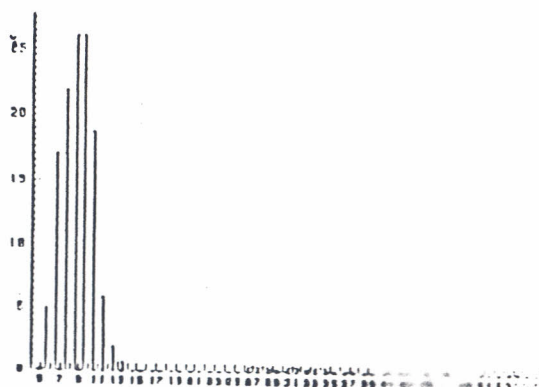
MERLUZA HIRÓ-SILLEIRO -200m. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 78



MERLUZA SILLEIRO-CORRUBEDO -200m. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1037

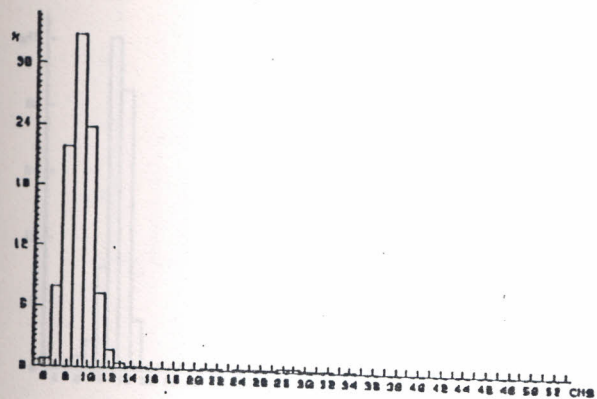


MERLUZA CORRUBEDO-FINISTERRE -200m. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 4798

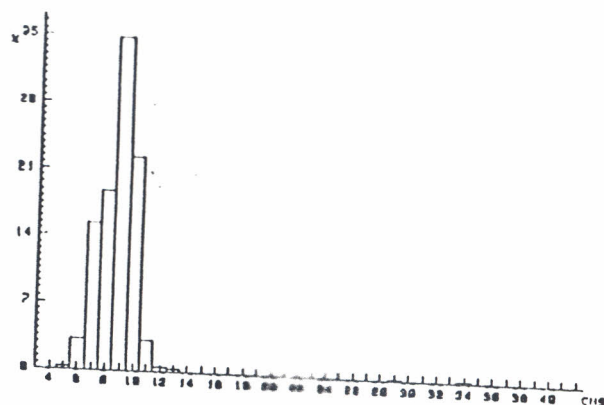


MERLUZA FINISTERRE-VILLANO -200m. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 858

Fig. 3.- Distribuciones de tallas de Merluza por zonas. Estrato - 200m.

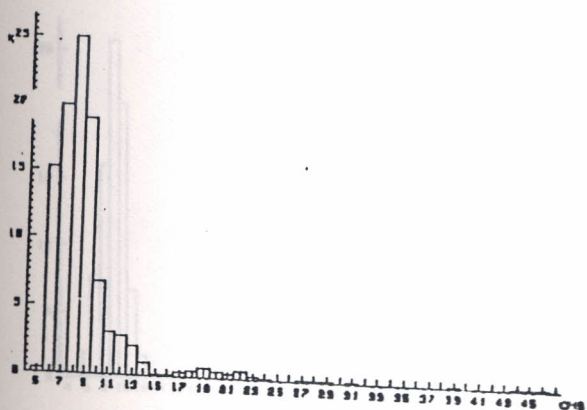


MERLUZA VILLAHERO-PRIOR -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 6763



MERLUZA PRIOR-ESTACA -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 1570

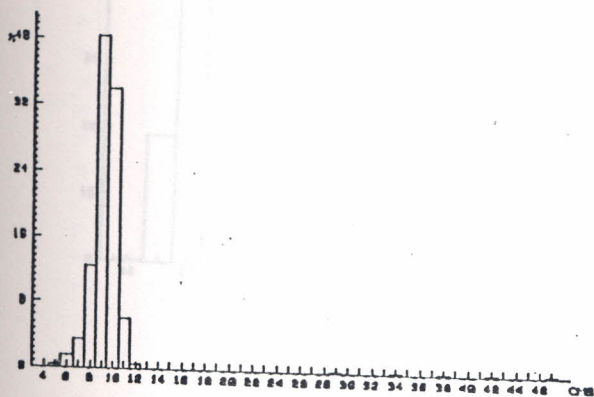
Fig. 5



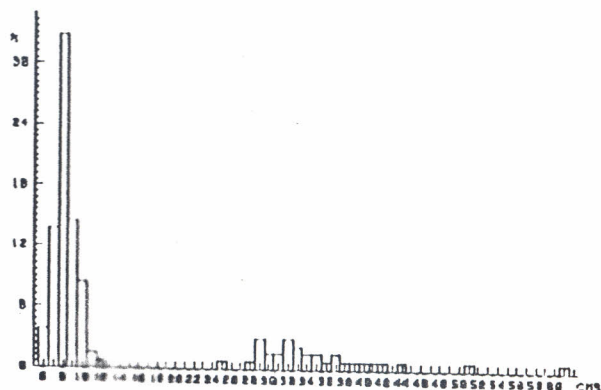
MERLUZA ESTACA-RIBADEO -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 1207

Fig. 4.- Distribuciones de tallas de Merluza por zonas. Estrato - 200 m.



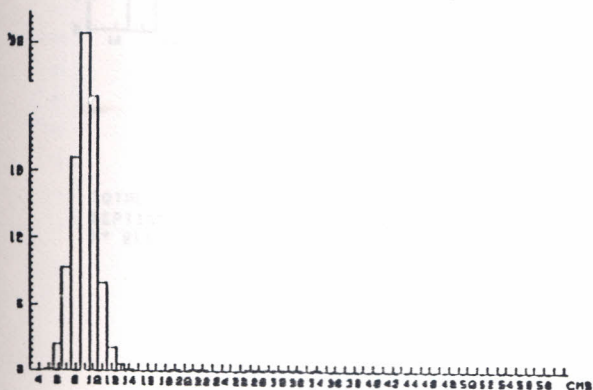


TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1499

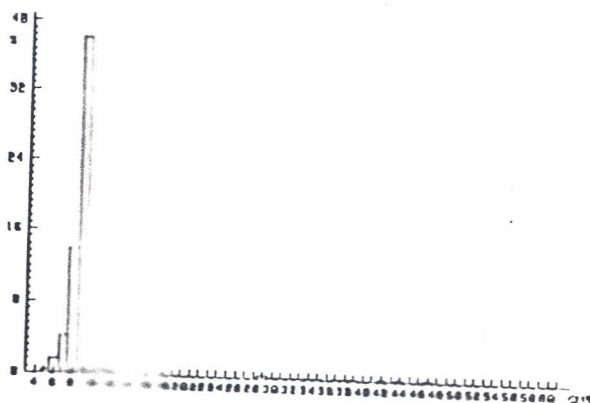


HERLUZA FINISTERRE-ESTACA +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 131

Fig. 5 .- Distribuciones de tallas de Merluza por zona. Estrato + 200 m.

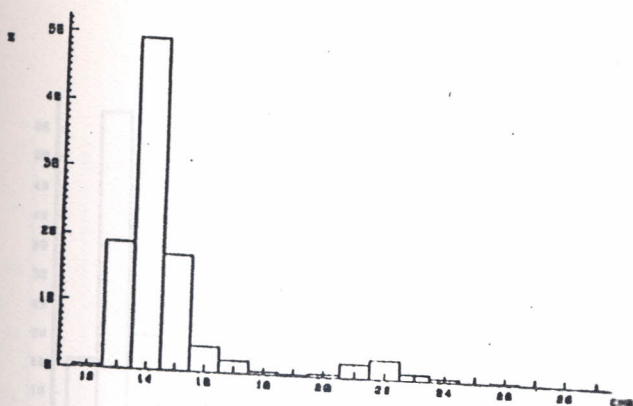


TOTAL MERLUZA -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 16311

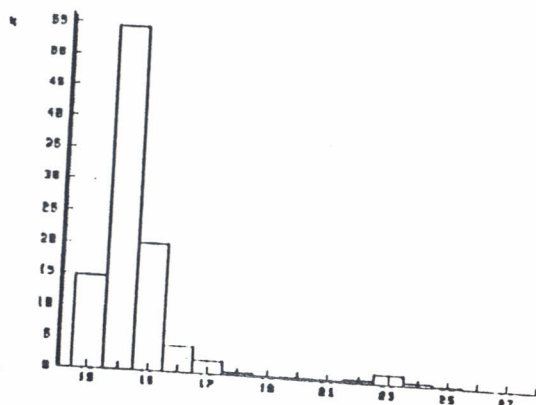


TOTAL MERLUZA +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1638

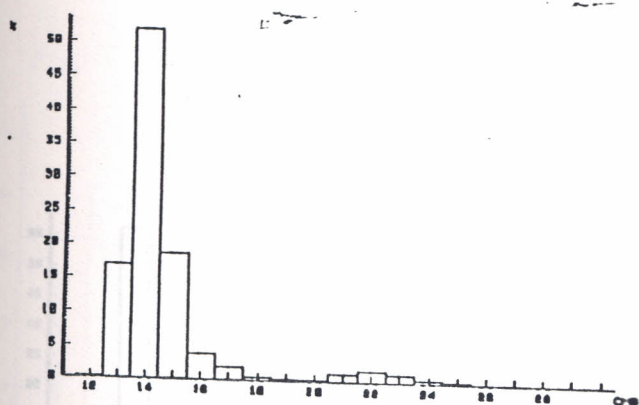
Fig. 6.- Distribuciones de tallas de Merluza por estrato de profundidad.



TOTAL LIRIO(MACHOS) CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 86932



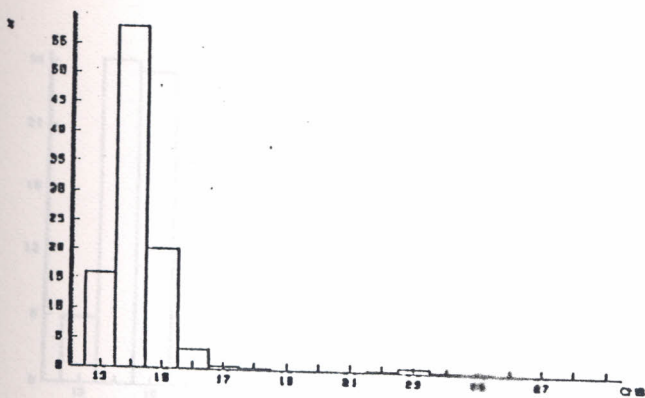
TOTAL LIRIO(HEMBRAS) CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 88431



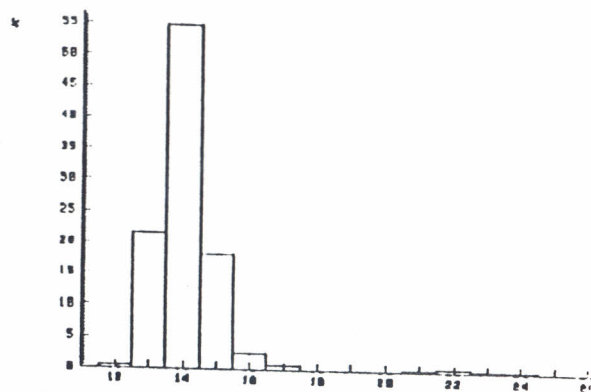
TOTAL LIRIO CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 175625

Fig. 7.- Distribuciones de tallas de Lirio para toda la Plataforma Gallega.



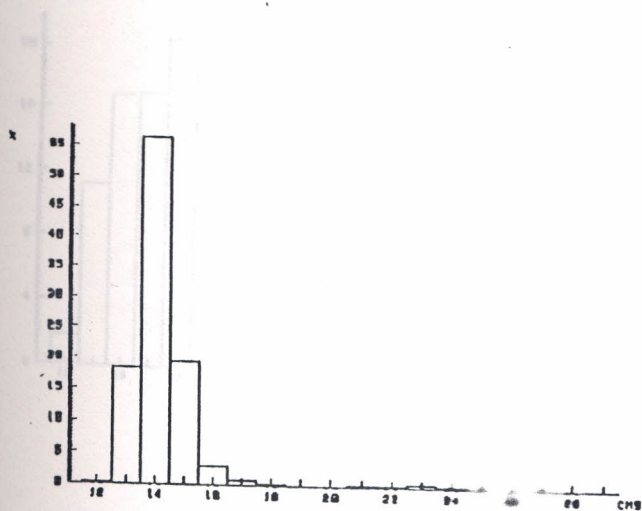


TOTAL LIRIO (HEMBRAS) -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 82286



TOTAL LIRIO (MACHOS) -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 76279

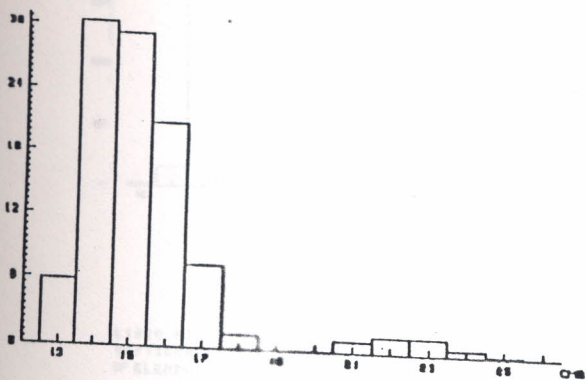
Fig. 9 .-



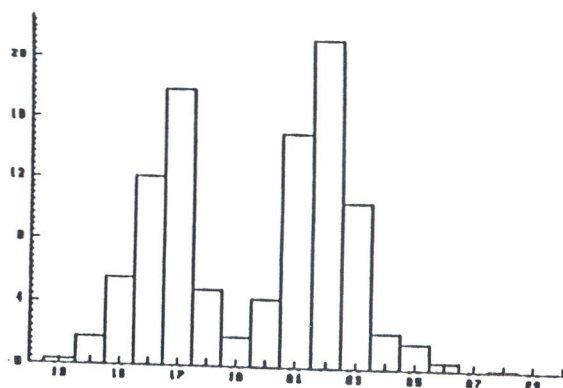
TOTAL LIRIO -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 158747

TOTAL LIRIO -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 158747

Fig. 8 .- Distribuciones de *tallas* de Lirio para el Estrato de - 200m.

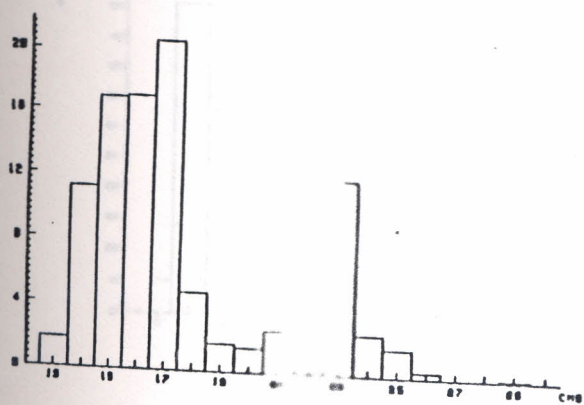


LIRIO MINI-FINISTERRE +200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 5530

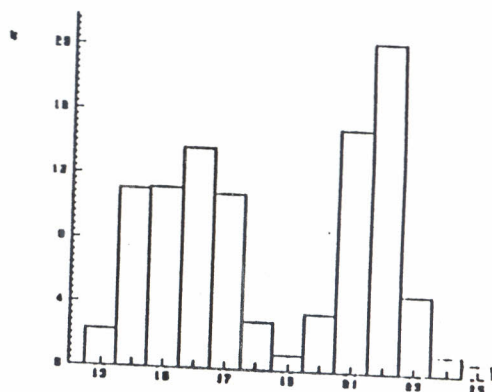


LIRIO FINISTERRE-ESTACA +200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 11348

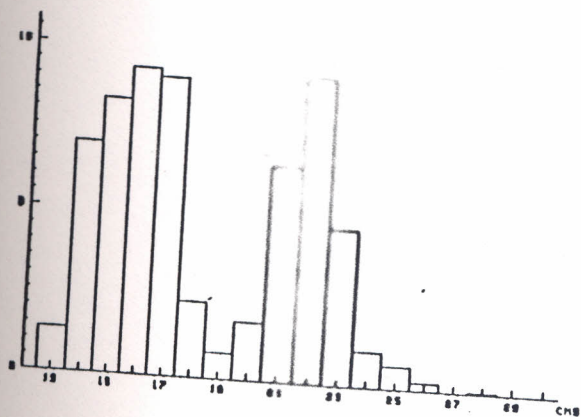
Fig. 9.- Distribuciones de tallas de Lirio por zonas. Estrato de + 200 m.



TOTAL LIRIO (HEMBRAS) +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 6225

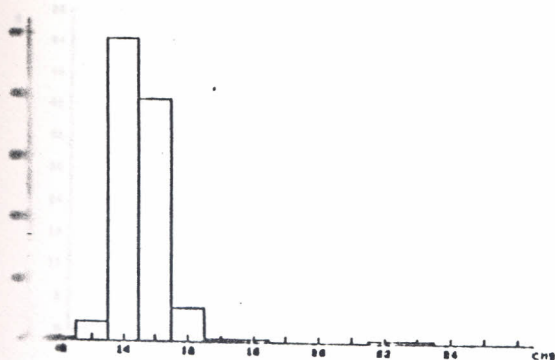


TOTAL LIRIO (MACHOS) +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 10653

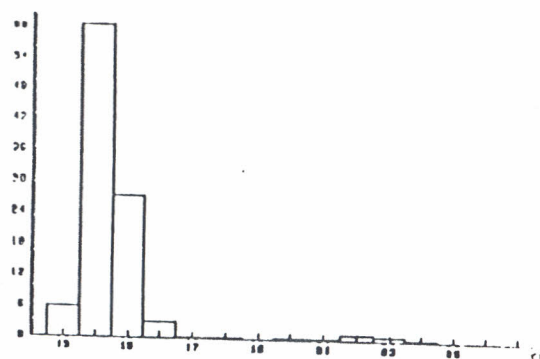


TOTAL LIRIO +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 16878

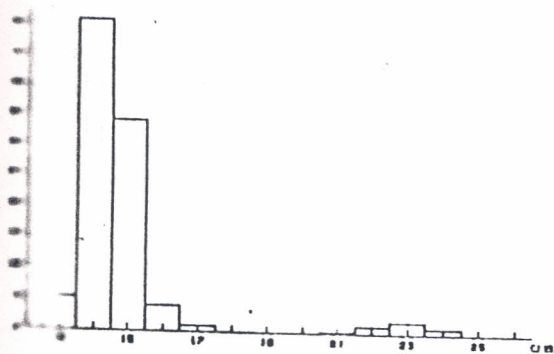
Fig. 10.- Distribuciones de tallas de  
Lirio para el Estrato de + de  
200 m.



LIRIO MIÑO-SILLEIRO -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 16538

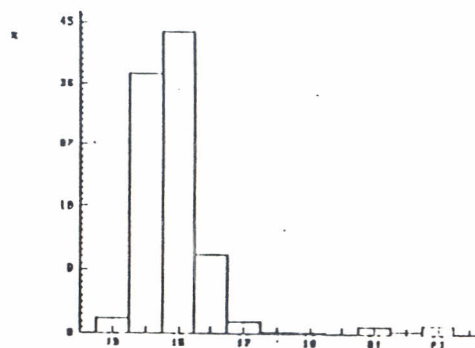


LIRIO SILLEIRO-CORRUBEDO -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 7220



LIRIO CORRUBEDO-FINISTERRE -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986

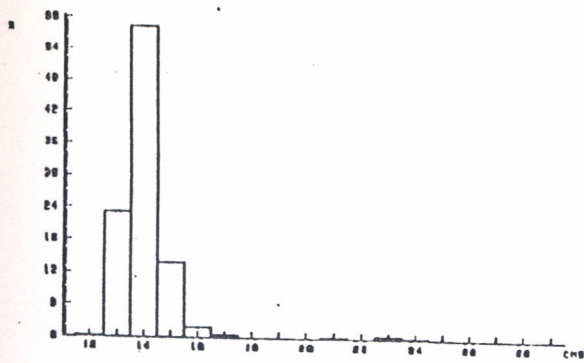
UN.ELEMENTO 11888



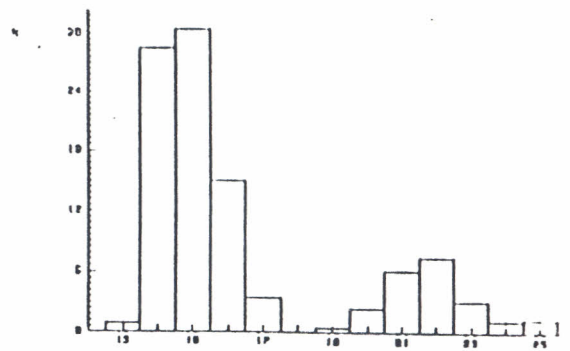
LIRIO FINISTERRE-VILLANO -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 2783

Fig. 11 .- Distribuciones de tallas de Lirio por zonas. Estrato de - 200 m.

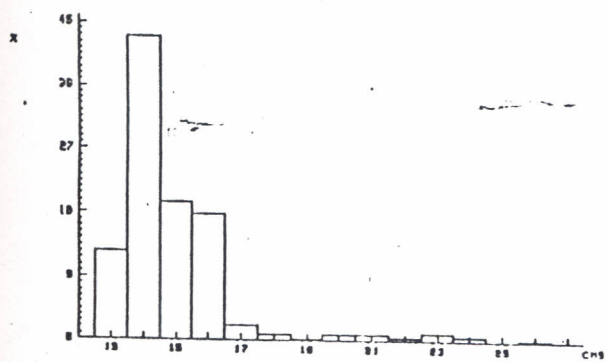




LIRIO VILLANO-PRIOR -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 118158

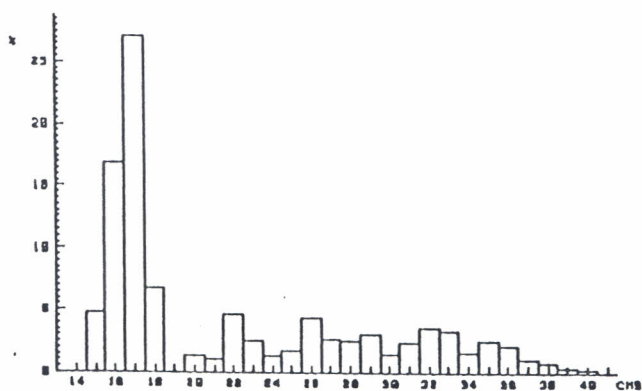


LIRIO PRIOR-ESTACA -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 789

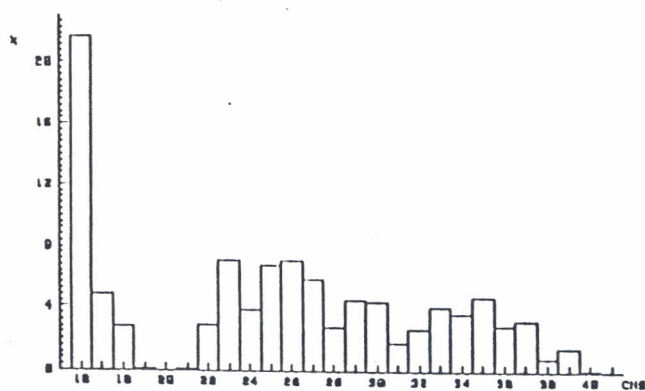


LIRIO ESTACA-RIBADEO -200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE 1986  
N° ELEMENTOS 1366

Fig. 12.- Distribuciones de tallas de Lirio por zonas. Estrato de - 200 m.



TOTAL JUREL (HEMBRAS) CAMPAÑA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1994



TOTAL JUREL (MACHOS) CAMPAÑA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1538

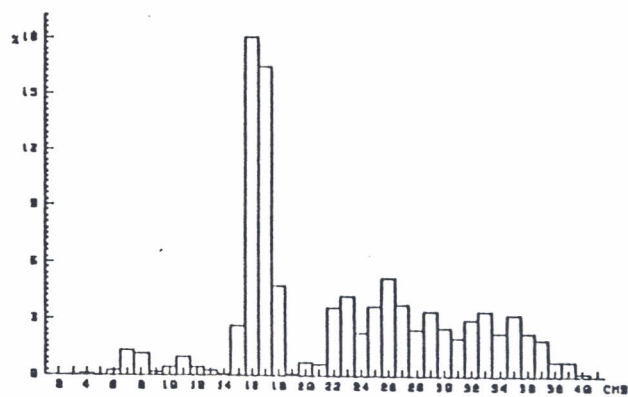
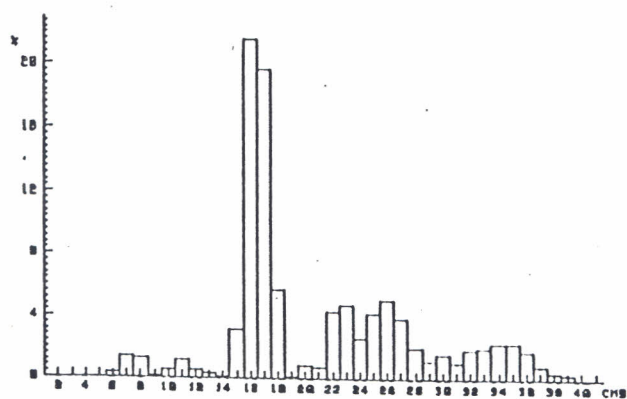
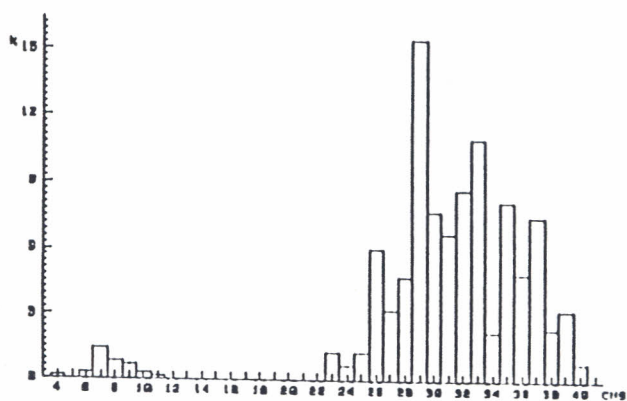


Fig. 13.- Distribuciones de tallas de Jurel por sexos y total del area.

TOTAL JUREL CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 3532



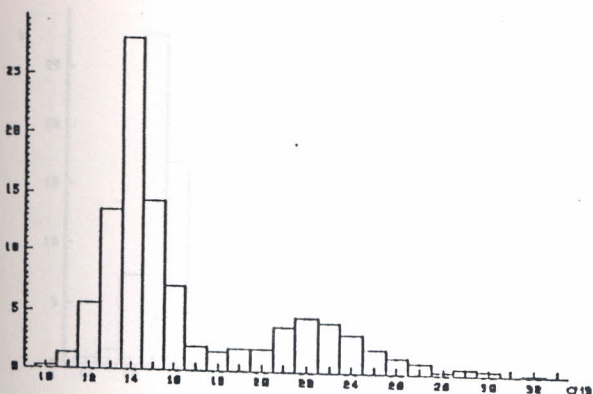
TOTAL JUREL -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
NºELEMENTOS 3130



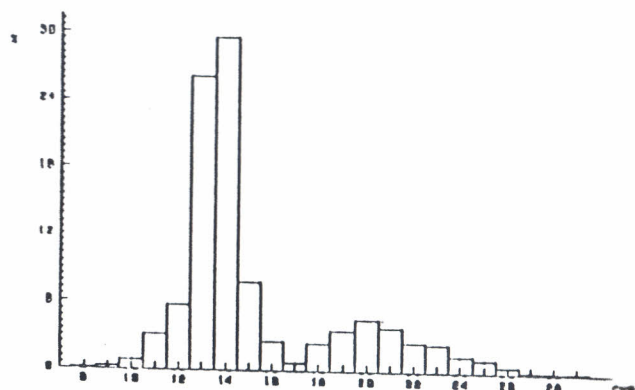
TOTAL JUREL +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
NºELEMENTOS 613

Fig. 14.- Distribuciones de tallas de Jurel por estratos de profundidad.





RAFANTE (L.bosicii) TOTAL CAMPAÑA. HEMBRAS  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 990



RAFANTE (L.bosicii) TOTAL CAMPAÑA. MACHOS  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 698

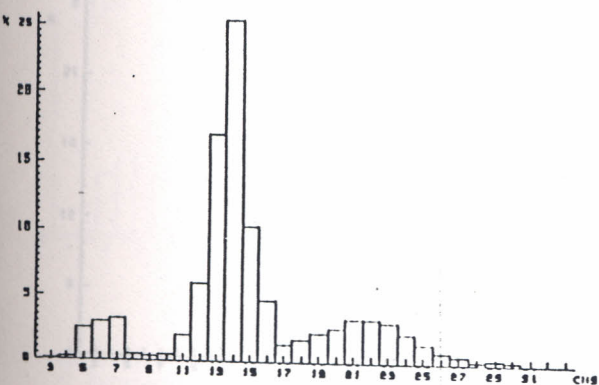
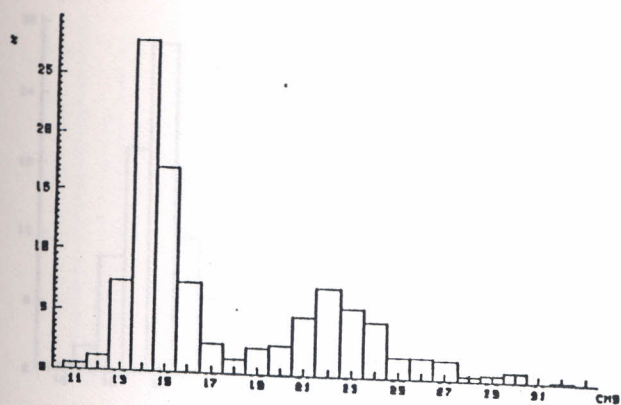


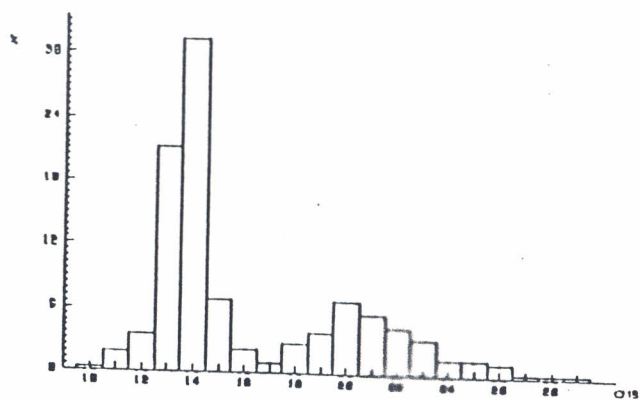
Fig. 15.- Distribuciones de tallas de L. boscii por sexos y total del area.

RAFANTE (L.bosicii) TOTAL CAMPAÑA. TOTAL. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 1913



TOTAL L.bosonii (HEMBRAS) -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

ELEMENTOS= 492



TOTAL L.bosonii (MACHOS) -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

HUM.ELEMENTOS= 335

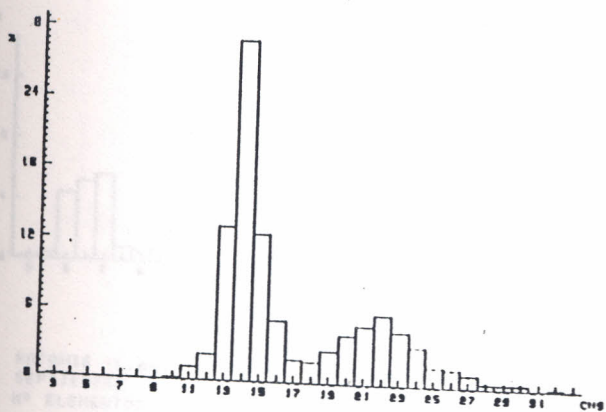
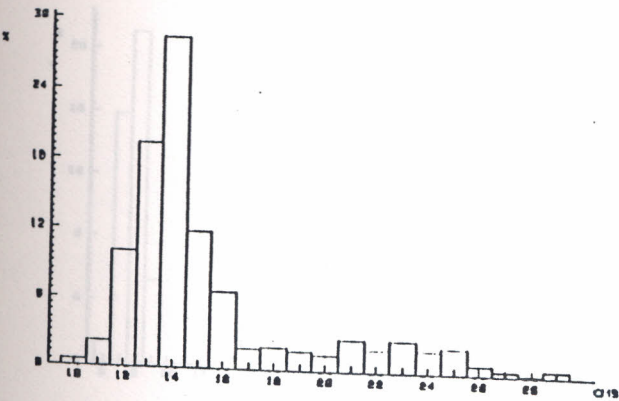
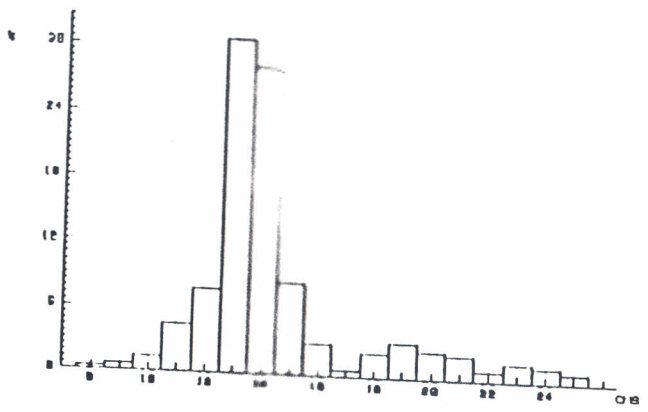


Fig. 16.- Distribuciones de tallas de L.bosonii por estrato de - 200 m.

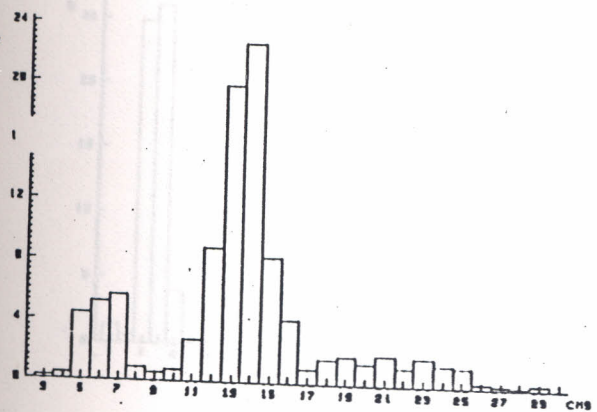
RAPANTE (L.bosonii) TOTAL ZONA -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 835



RAFANTE (L.boscii) TOTAL ZONA +200M. HEMBRAS  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 498



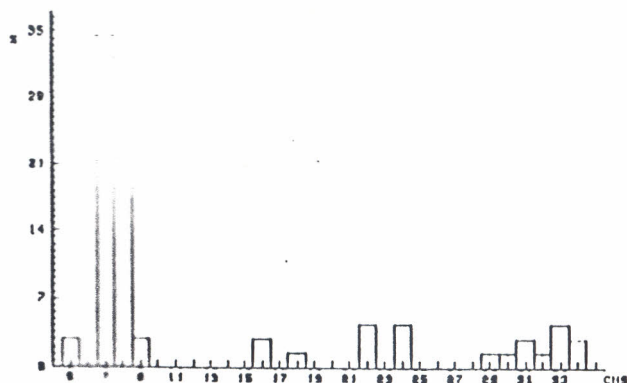
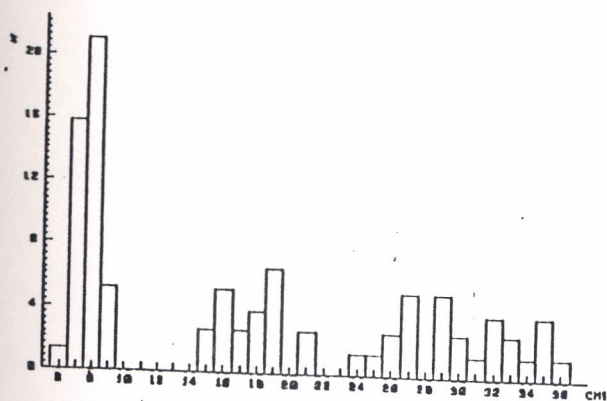
RAFANTE (L.boscii) TOTAL ZONA +200M. MACHOS  
SEPTIEMBRE 1986  
Nº ELEMENTOS 363



RAFANTE (L.boscii) TOTAL ZONA +200M. TOTAL  
SEPTIEMBRE  
Nº ELEMENTOS 1078

Fig. 17.- Distribuciones de tallas de L. boscii por estrato + 200 m.



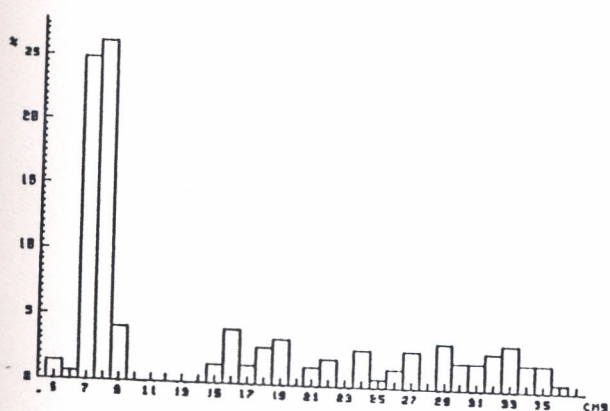


TOTAL L.whiffiagonis -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

NUM.ELEMENTOS= 76

TOTAL L.whiffiagonis +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

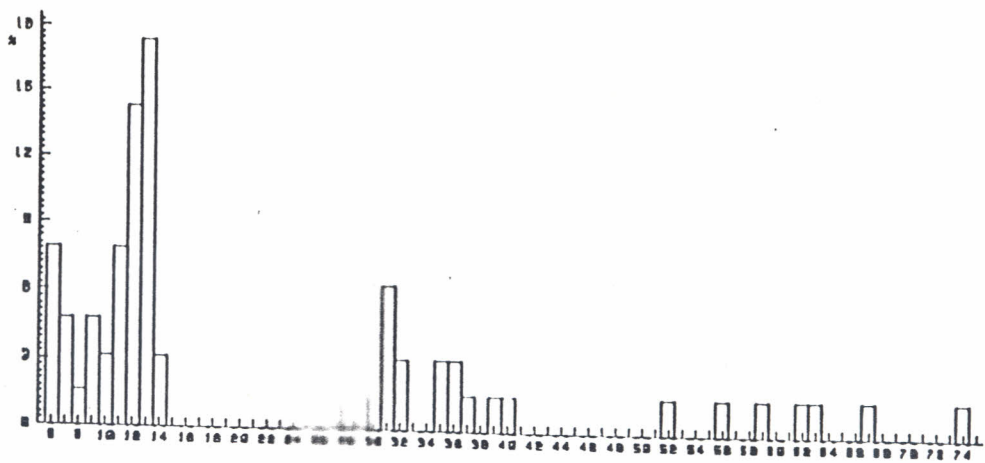
NUM.ELEMENTOS= 76



TOTAL CAMPAÑA L.whiffiagonis CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

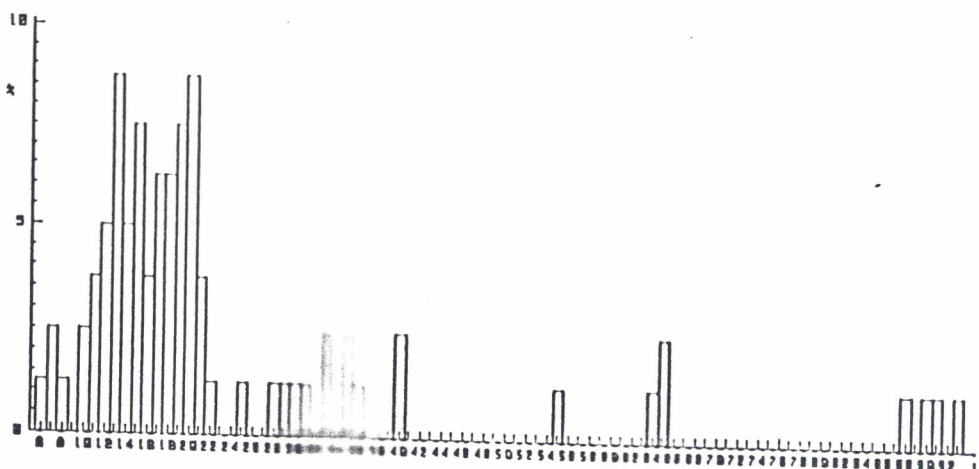
NUM.ELEMENTOS= 145

Fig. 18 .- Distribuciones de talla de L.whiffiagonis por estrato de profundidad y total de area.



L. budegassa TOTAL CAMPAÑA CARIÓICA 86  
SEPTIEMBRE 1986

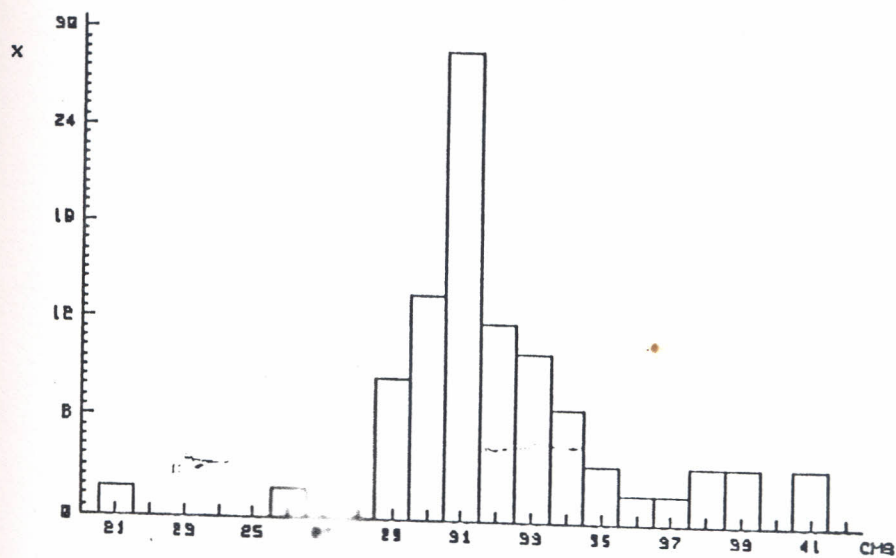
NUM.ELEMENTOS= 63



L. piscatorius TOTAL CAMPAÑA CARIÓICA 86  
SEPTIEMBRE 1986

NUM.ELEMENTOS= 80

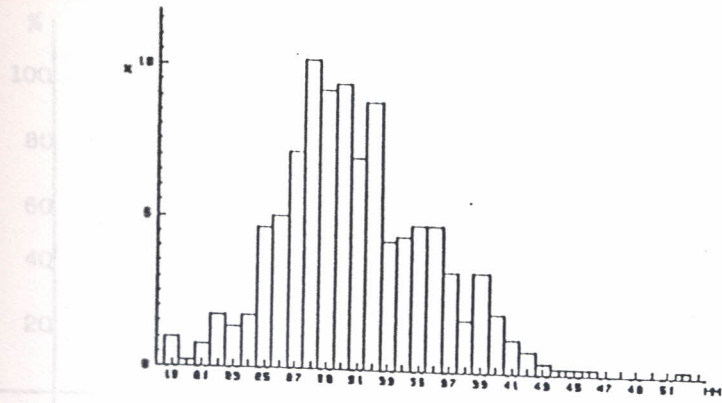
Fig. 19 .- Distribucion de tallas de toda la campaña de las dos especies de rapas.



CABALLA TOTAL PAÑA CARIOCA 86  
 SEPTIEMBRE 1986  
 Nº ELEMENTOS

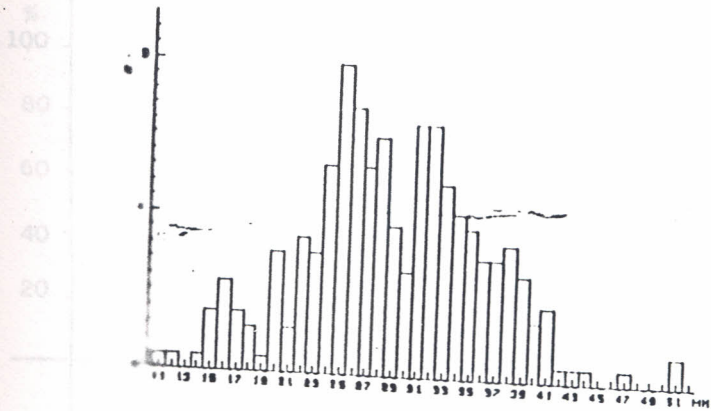
Fig 20 .- Distribución de tallas de Caballa.





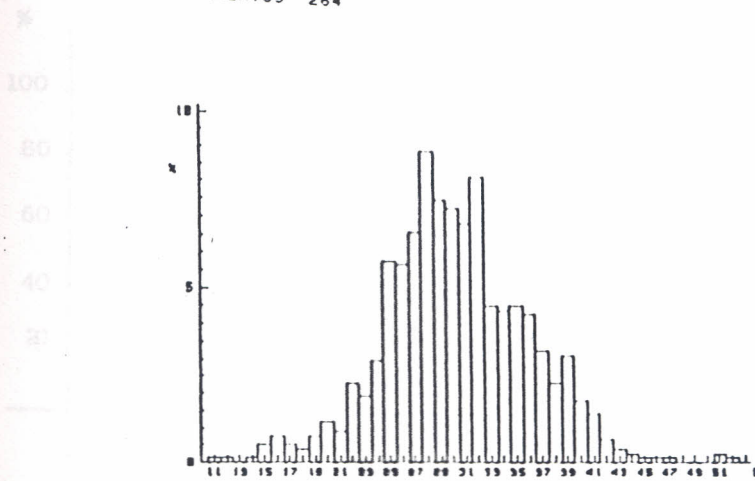
CIGALA TOTAL -200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

Nº ELEMENTOS 518



CIGALA TOTAL +200M. CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

Nº ELEMENTOS 264



CIGALA TOTAL CAMPAÑA CARIOCA 86  
SEPTIEMBRE 1986

Nº ELEMENTOS 789

Fig. 21.- Distribuciones de tallas de la cigala por estrato de profundidad y total.

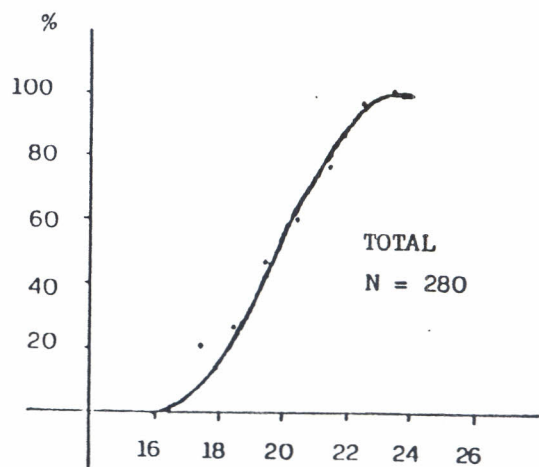
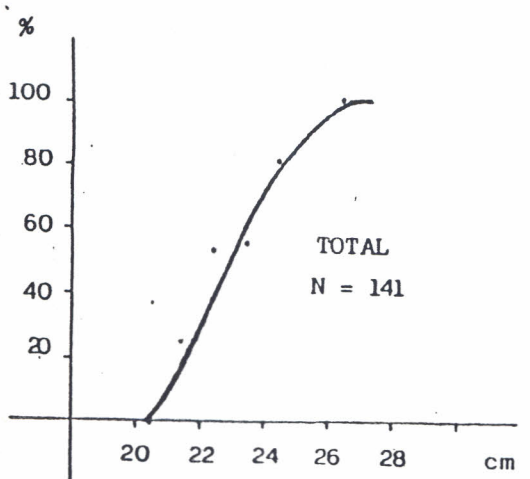
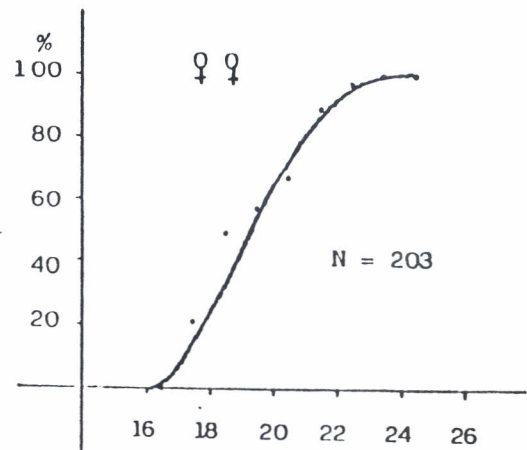
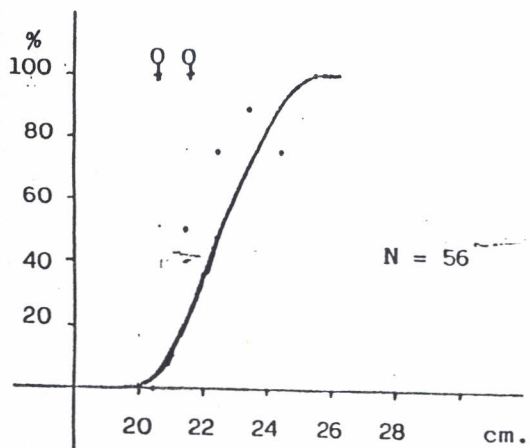
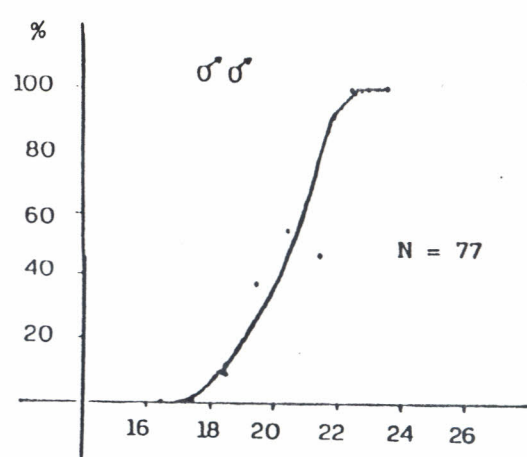
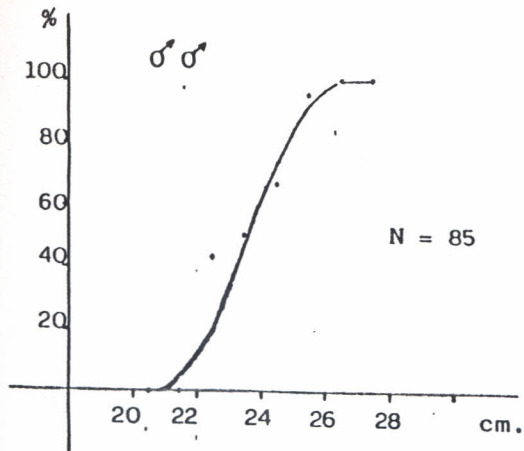


Fig. 22.- Tallas de primera madurez de jurel para toda el area.

Fig. 23.- Tallas de primera madurez de *L. boschii* para la Div. IXa

# A N E X O 1

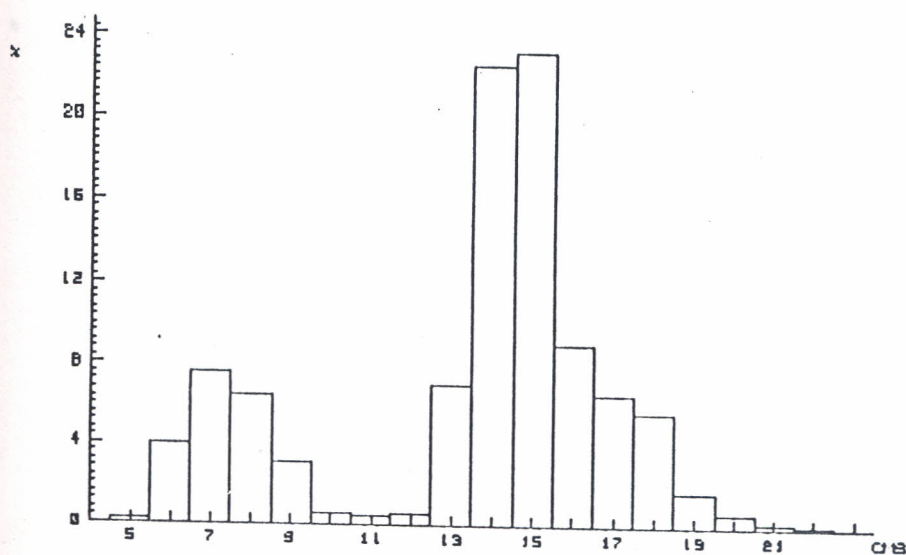
## DISTRIBUCIONES DE TALLAS DE LAS ESPECIES ASOCIADAS MAS IMPORTANTES

Argentina sphyraena	-----	pag. 1
Arnoglossus lateralis	-----	3
Aspitrigla cuculus	-----	4
Blennius ocellaris	-----	5
Callyonimus maculatus	-----	6
Capros aper	-----	8
Cepola macrophthalma	-----	9
Conger conger	-----	10
Eutrigla gurnardus	-----	12
Gadiculus argenteus	-----	13
Helicolenus dactylopterus	-----	15
Lesurogobius friesii	-----	16
Microchirus variegatus	-----	17
Scyliorhinus canicula	-----	19
Trisopterus minutus	-----	20



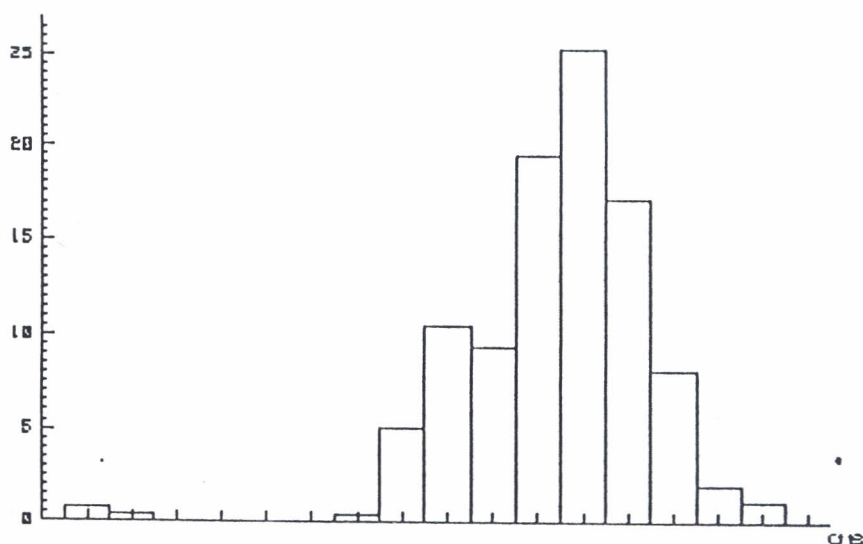
INTERVALO	NºELEMENTOS	%	
1	5.0	2	0.28
2	6.0	28	3.95
3	7.0	54	7.62
4	8.0	46	6.49
5	9.0	22	3.10
6	10.0	4	0.56
7	11.0	3	0.42
8	12.0	4	0.56
9	13.0	50	7.05
10	14.0	160	22.57
11	15.0	165	23.27
12	16.0	64	9.03
13	17.0	47	6.63
14	18.0	40	5.64
15	19.0	12	1.69
16	20.0	5	0.71
17	21.0	2	0.28
18	22.0	1	0.14

Nº DE ELEMENTOS= 709



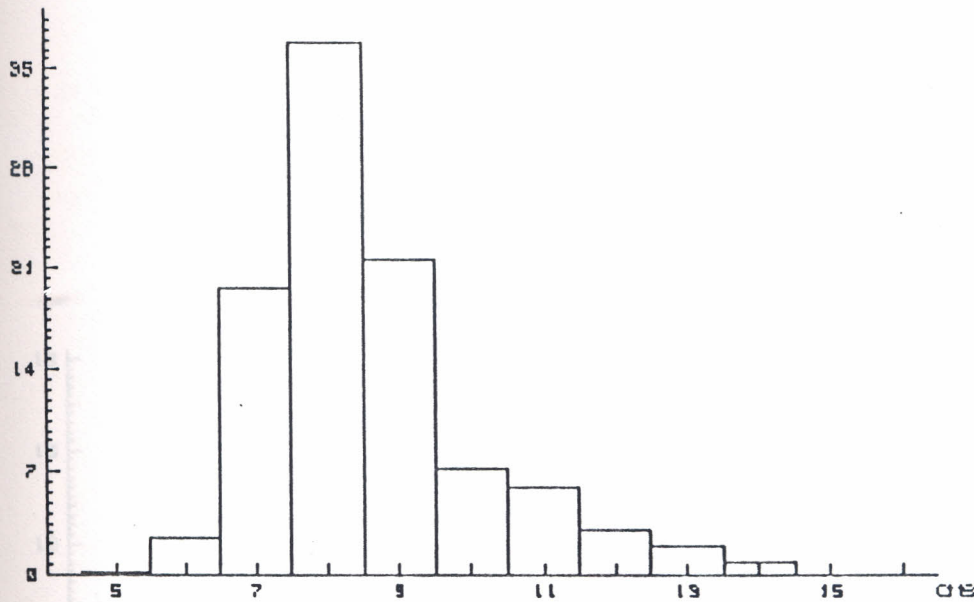
INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	6.0	2	0.78
2	7.0	1	0.39
3	8.0	0	0.00
4	9.0	0	0.00
5	10.0	0	0.00
6	11.0	0	0.00
7	12.0	1	0.39
8	13.0	13	5.08
9	14.0	27	10.55
10	15.0	24	9.38
11	16.0	50	19.53
12	17.0	65	25.39
13	18.0	44	17.19
14	19.0	21	8.20
15	20.0	5	1.95
16	21.0	3	1.17

Nº DE ELEMENTOS= 256



INTERVALO	Nº ELEMENTOS	%
1	5.0	4
2	6.0	41
3	7.0	313
4	8.0	590
5	9.0	344
6	10.0	116
7	11.0	94
8	12.0	50
9	13.0	31
10	14.0	14
11	15.0	1

Nº DE ELEMENTOS= 1598

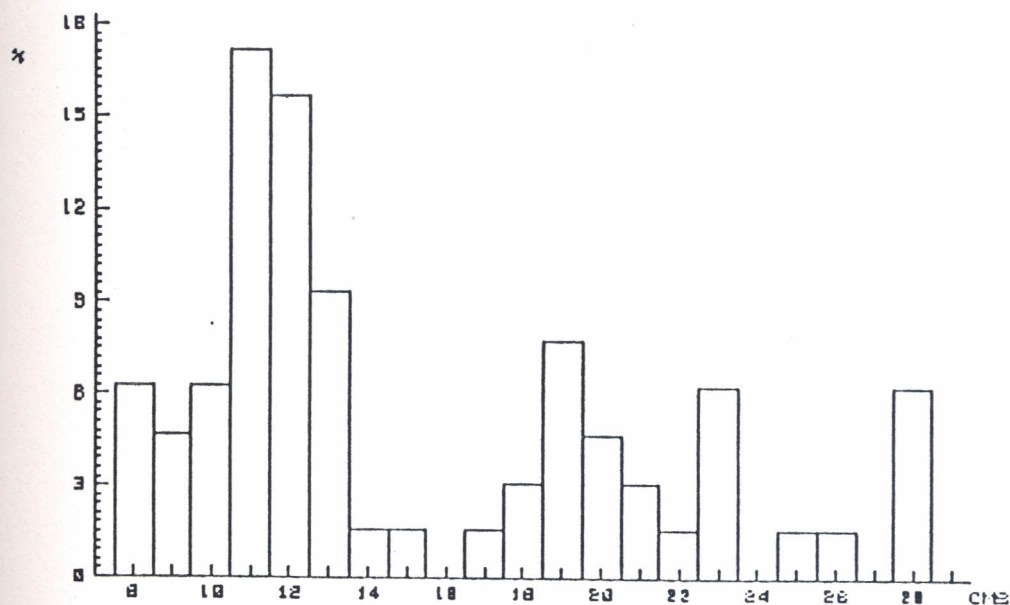


ARNOGLOSSUS LATERNA  
-200 M. CARIOCA 86



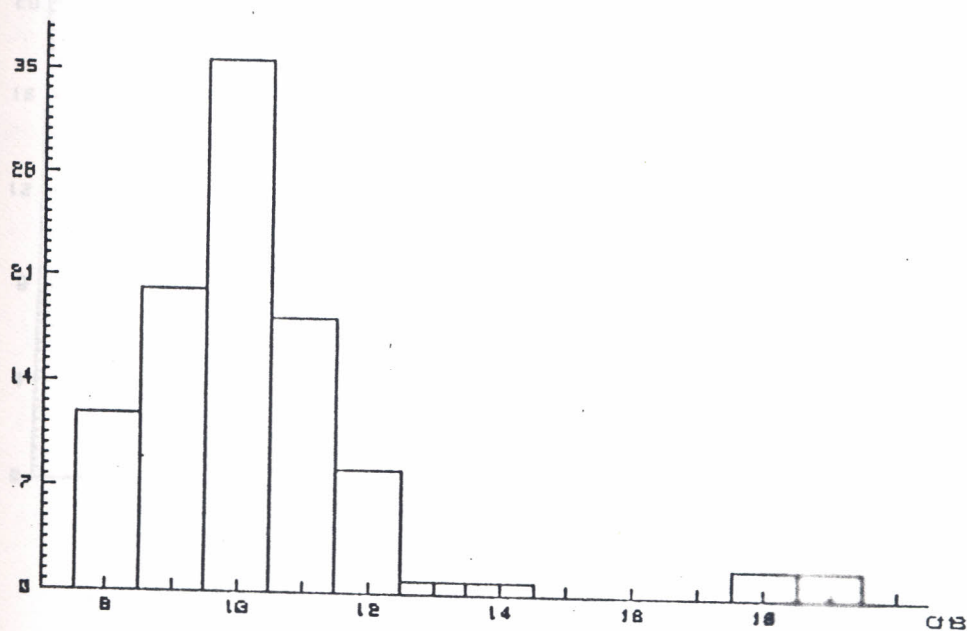
INTERVALO		NºELEMENTOS	%
=====			
1	8.0	4	6.25
2	9.0	3	4.69
3	10.0	4	6.25
4	11.0	11	17.19
5	12.0	10	15.63
6	13.0	6	9.38
7	14.0	1	1.56
8	15.0	1	1.56
9	16.0	0	0.00
10	17.0	1	1.56
11	18.0	2	3.13
12	19.0	5	7.81
13	20.0	3	4.69
14	21.0	2	3.13
15	22.0	1	1.56
16	23.0	4	6.25
17	24.0	0	0.00
18	25.0	1	1.56
19	26.0	1	1.56
20	27.0	0	0.00
21	28.0	4	6.25

Nº DE ELEMENTOS= 64



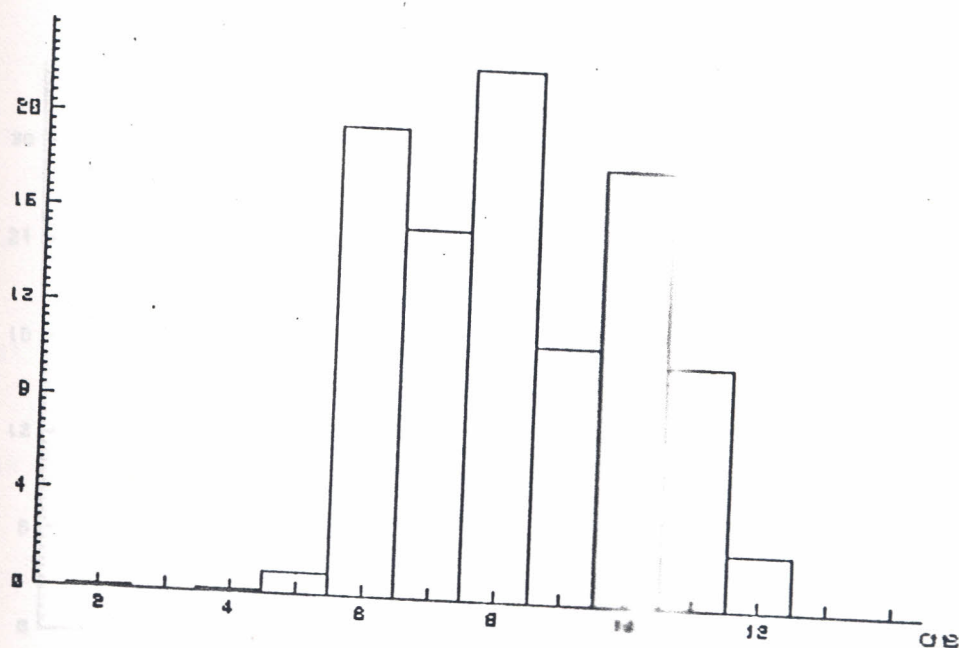
INTERVALO	NºELEMENTOS	%
1 8.0	13	11.93
2 9.0	22	20.18
3 10.0	39	35.78
4 11.0	20	18.35
5 12.0	9	8.26
6 13.0	1	0.91
7 14.0	1	0.91
8 15.0	0	0.00
9 16.0	0	0.00
10 17.0	0	0.00
11 18.0	2	1.83
12 19.0	2	1.83

Nº DE ELEMENTOS= 109



INTERVALO		Nº ELEMENTOS	%
1	2.0	2	0.10
2	3.0	0	0.00
3	4.0	2	0.10
4	5.0	18	0.91
5	6.0	391	19.70
6	7.0	307	15.47
7	8.0	444	22.37
8	9.0	212	10.68
9	10.0	364	18.34
10	11.0	198	9.97
11	12.0	46	2.32
12	13.0	1	0.05

Nº DE ELEMENTOS= 1985

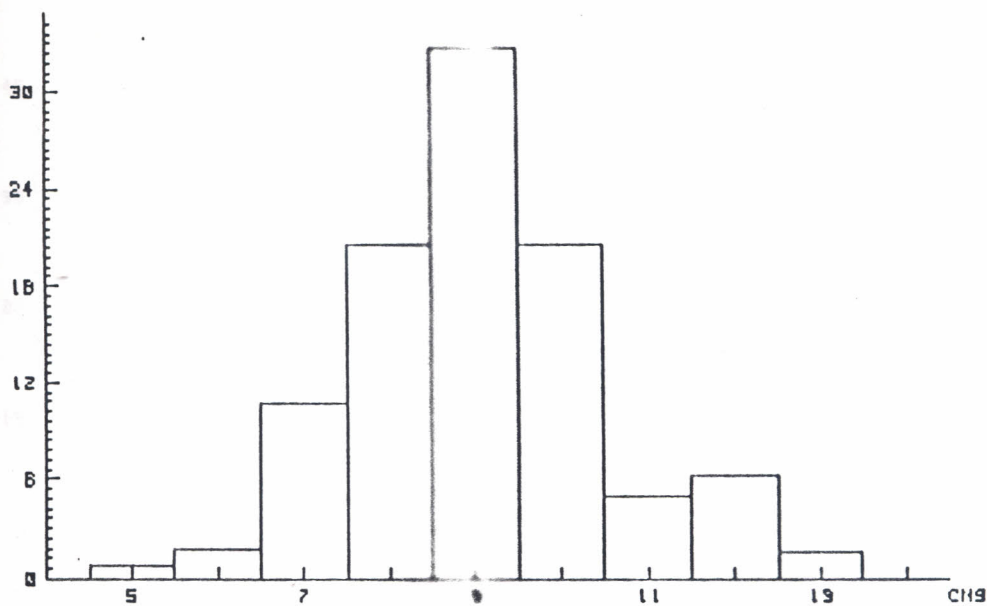


CALLYONIMUS MACULATUS  
-200 M. CARIOCA 86



INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	5.0	5	0.76
2	6.0	12	1.82
3	7.0	70	10.62
4	8.0	136	20.64
5	9.0	216	32.78
6	10.0	136	20.64
7	11.0	33	5.01
8	12.0	41	6.22
9	13.0	10	1.52

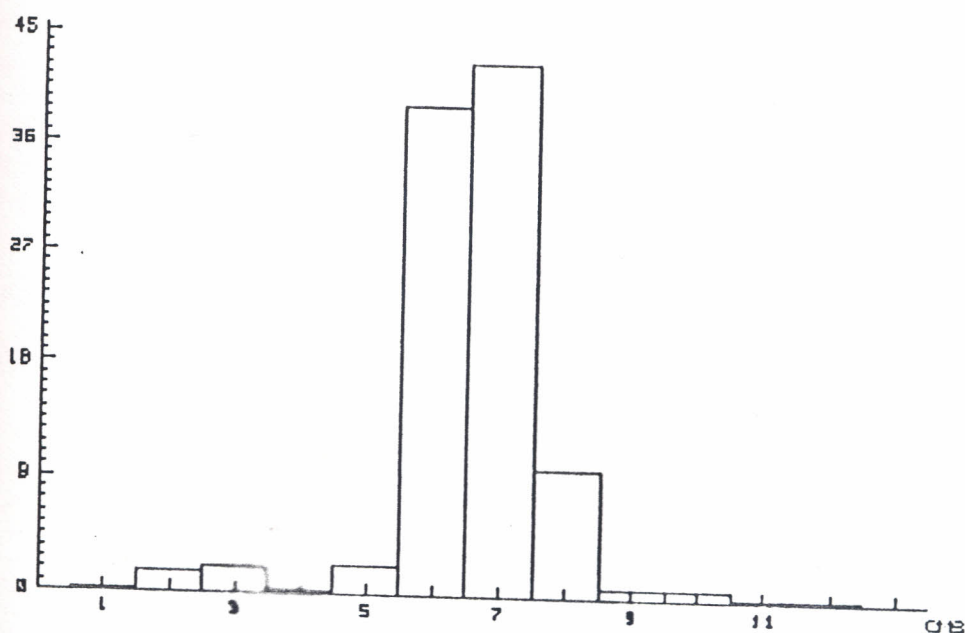
Nº DE ELEMENTOS= 659



CALLYONIMUS MACULATUS  
+200 M. CARIOCA 86

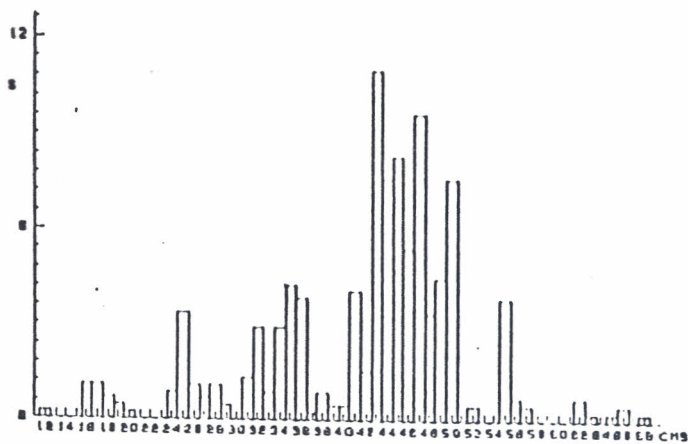
INTERVAL	NºELEMENTOS	%	
1	1.0	1	0.20
2	2.0	8	1.58
3	3.0	10	1.98
4	4.0	1	0.20
5	5.0	12	2.37
6	6.0	198	39.13
7	7.0	216	42.69
8	8.0	50	9.88
9	9.0	4	0.79
10	10.0	4	0.79
11	11.0	1	0.20
12	12.0	1	0.20

Nº DE ELEMENTOS= 506



INTERVALO	NºELEMENTOS	Σ
1 12.0	1	0.22
2 13.0	0	0.00
3 14.0	0	0.00
4 15.0	0	0.00
5 16.0	5	1.12
6 17.0	5	1.12
7 18.0	3	0.67
8 19.0	2	0.45
9 20.0	1	0.22
10 21.0	0	0.00
11 22.0	0	0.00
12 23.0	0	0.00
13 24.0	4	0.90
14 25.0	15	3.37
15 26.0	5	1.12
16 27.0	3	0.67
17 28.0	5	1.12
18 29.0	2	0.45
19 30.0	0	0.00
20 31.0	6	1.35
21 32.0	13	2.92
22 33.0	4	0.90
23 34.0	13	2.92
24 35.0	19	4.27
25 36.0	17	3.82
26 37.0	1	0.22
27 38.0	4	0.90
28 39.0	2	0.45
29 40.0	2	0.45
30 41.0	18	4.04
31 42.0	7	1.57
32 43.0	49	11.01
33 44.0	34	7.64
34 45.0	37	8.31
35 46.0	24	5.39
36 47.0	43	9.66
37 48.0	15	3.37
38 49.0	20	4.49
39 50.0	34	7.64
40 51.0	0	0.00
41 52.0	2	0.45
42 53.0	0	0.00
43 54.0	0	0.00
44 55.0	17	3.82
45 56.0	3	0.67
46 57.0	2	0.45
47 58.0	0	0.00
48 59.0	0	0.00
49 60.0	0	0.00
50 61.0	0	0.00
51 62.0	3	0.67
52 63.0	1	0.22
53 64.0	0	0.00
54 65.0	1	0.22
55 66.0	2	0.45
56 67.0	0	0.00
57 68.0	1	0.22

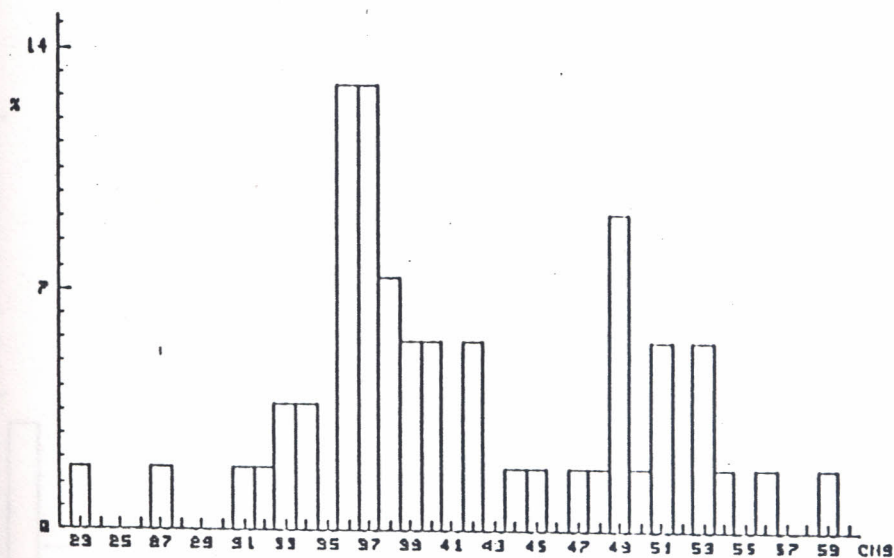
Nº DE ELEMENTOS= 445





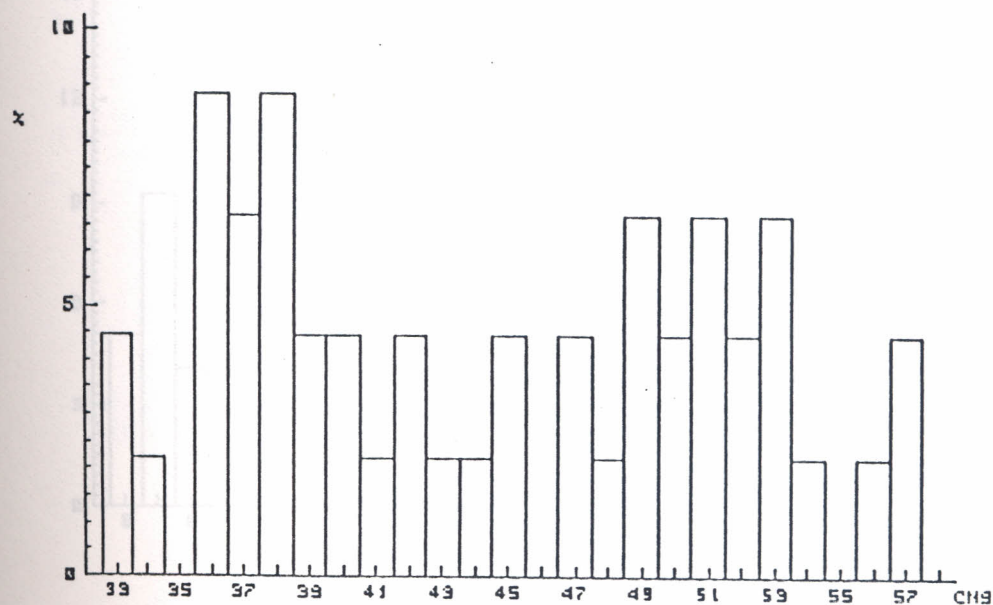
INTERVALO	NºELEMENTOS	%
1 23.0	1	1.85
2 24.0	0	0.00
3 25.0	0	0.00
4 26.0	0	0.00
5 27.0	1	1.85
6 28.0	0	0.00
7 29.0	0	0.00
8 30.0	0	0.00
9 31.0	1	1.85
10 32.0	1	1.85
11 33.0	2	3.70
12 34.0	2	3.70
13 35.0	0	0.00
14 36.0	7	12.96
15 37.0	7	12.96
16 38.0	4	7.41
17 39.0	3	5.56
18 40.0	3	5.56
19 41.0	0	0.00
20 42.0	3	5.56
21 43.0	0	0.00
22 44.0	1	1.85
23 45.0	1	1.85
24 46.0	0	0.00
25 47.0	1	1.85
26 48.0	1	1.85
27 49.0	5	9.26
28 50.0	1	1.85
29 51.0	3	5.56
30 52.0	0	0.00
31 53.0	3	5.56
32 54.0	1	1.85
33 55.0	0	0.00
34 56.0	1	1.85
35 57.0	0	0.00
36 58.0	0	0.00
37 59.0	1	1.85

Nº DE ELEMENTOS= 54



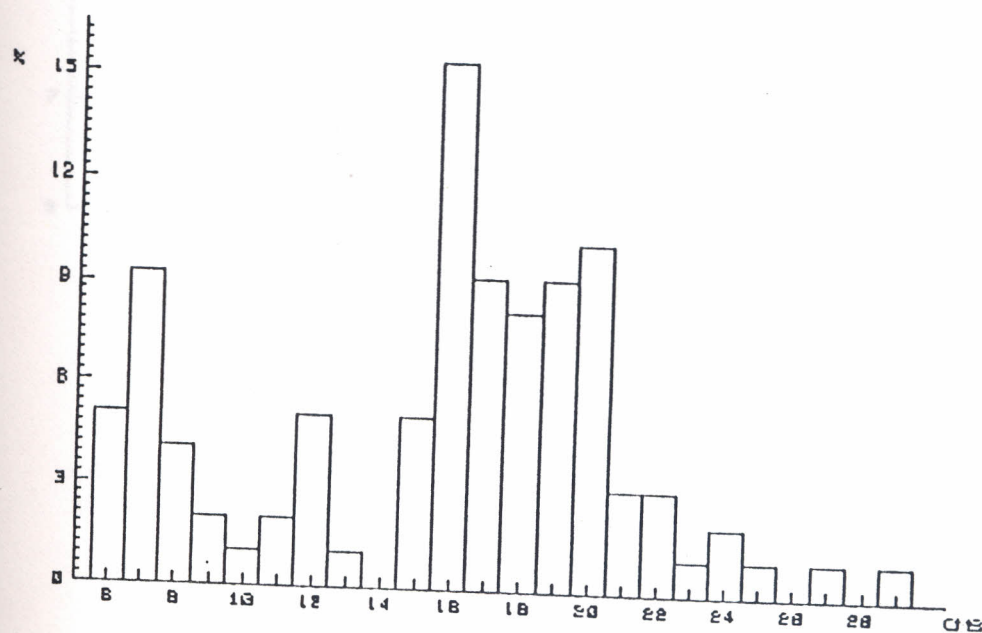
INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	33.0	2	4.44
2	34.0	1	2.22
3	35.0	0	0.00
4	36.0	4	8.89
5	37.0	3	6.67
6	38.0	4	8.89
7	39.0	2	4.44
8	40.0	2	4.44
9	41.0	1	2.22
10	42.0	2	4.44
11	43.0	1	2.22
12	44.0	1	2.22
13	45.0	2	4.44
14	46.0	0	0.00
15	47.0	2	4.44
16	48.0	1	2.22
17	49.0	3	6.67
18	50.0	2	4.44
19	51.0	3	6.67
20	52.0	2	4.44
21	53.0	3	6.67
22	54.0	1	2.22
23	55.0	0	0.00
24	56.0	1	2.22
25	57.0	2	4.44

Nº DE ELEMENTOS= 45



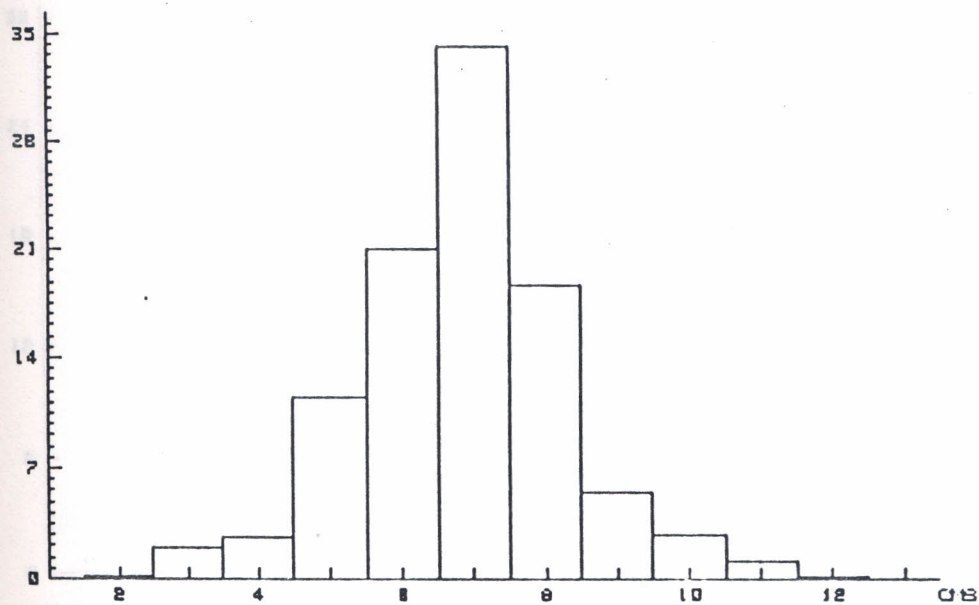
INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	6.0	5	5.15
2	7.0	9	9.28
3	8.0	4	4.12
4	9.0	2	2.06
5	10.0	1	1.03
6	11.0	2	2.06
7	12.0	5	5.15
8	13.0	1	1.03
9	14.0	0	0.00
10	15.0	5	5.15
11	16.0	15	15.46
12	17.0	9	9.28
13	18.0	8	8.25
14	19.0	9	9.28
15	20.0	10	10.31
16	21.0	3	3.09
17	22.0	3	3.09
18	23.0	1	1.03
19	24.0	2	2.06
20	25.0	1	1.03
21	26.0	0	0.00
22	27.0	1	1.03
23	28.0	0	0.00
24	29.0	1	1.03

Nº DE ELEMENTOS= 97



	INTERVALO	NºELEMENTOS	%
1	2.0	8	0.11
2	3.0	145	1.98
3	4.0	197	2.70
4	5.0	839	11.49
5	6.0	1538	21.05
6	7.0	2499	34.21
7	8.0	1366	18.70
8	9.0	396	5.42
9	10.0	208	2.85
10	11.0	91	1.25
11	12.0	18	0.25

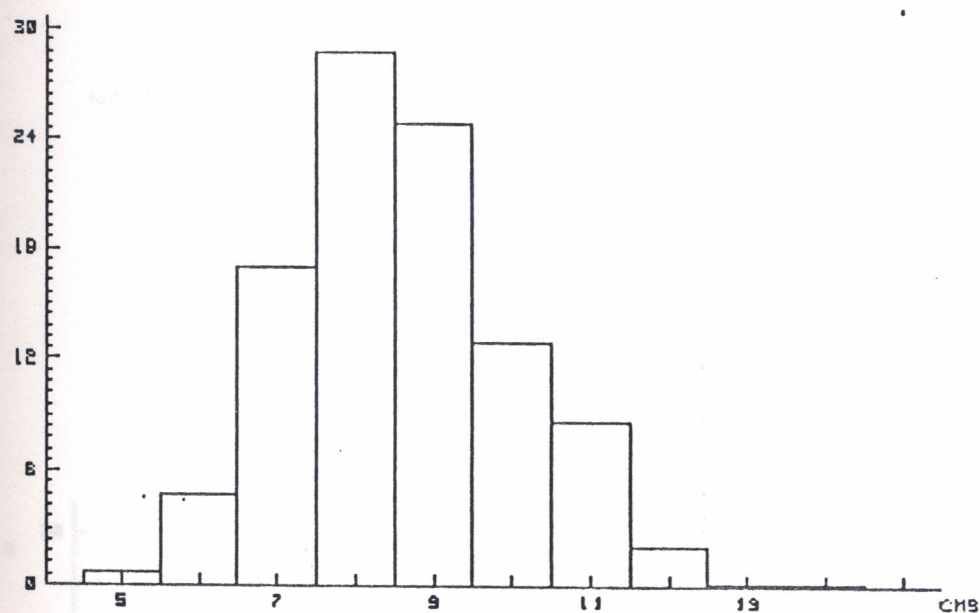
Nº DE ELEMENTOS= 7305





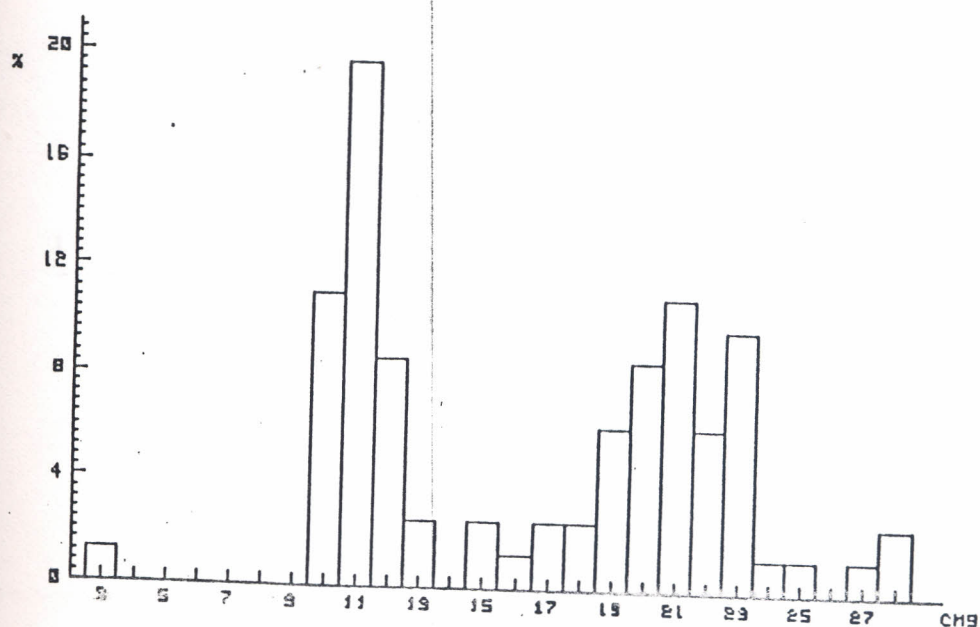
	INTERVALO	NºELEMENTOS	%
1	5.0	37	0.63
2	6.0	281	4.81
3	7.0	987	16.90
4	8.0	1681	28.78
5	9.0	1453	24.88
6	10.0	754	12.91
7	11.0	511	8.75
8	12.0	122	2.09
9	13.0	9	0.15
10	14.0	5	0.09

Nº DE ELEMENTOS= 5840



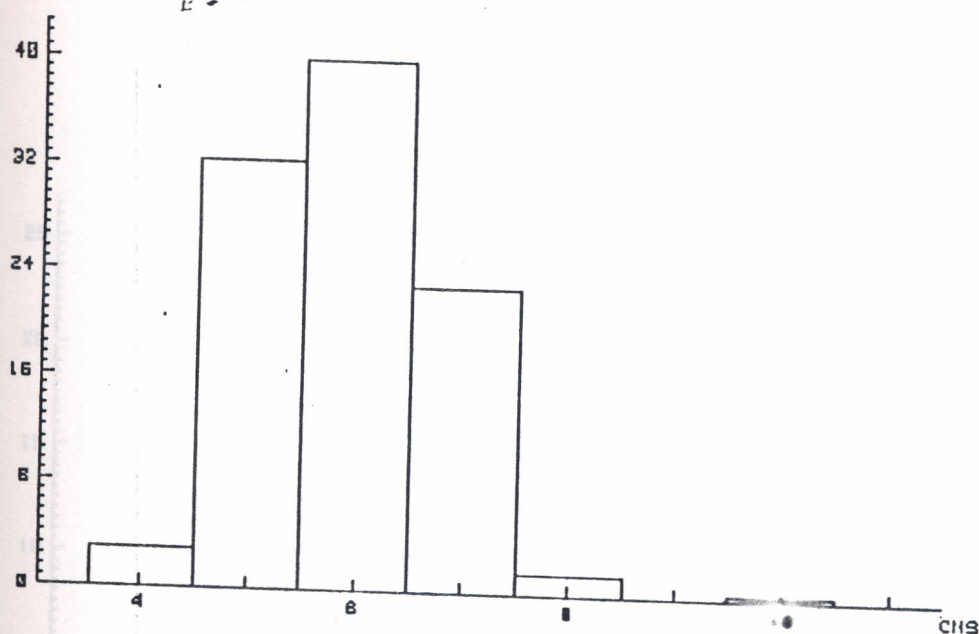
INTERVALO		Nº ELEMENTOS	%
1	3.0	1	1.23
2	4.0	0	0.00
3	5.0	0	0.00
4	6.0	0	0.00
5	7.0	0	0.00
6	8.0	0	0.00
7	9.0	0	0.00
8	10.0	0	0.00
9	11.0	9	11.11
10	12.0	16	19.75
11	13.0	7	8.64
12	14.0	2	2.47
13	15.0	0	0.00
14	16.0	2	2.47
15	17.0	1	1.23
16	18.0	2	2.47
17	19.0	2	2.47
18	20.0	5	6.17
19	21.0	7	8.64
20	22.0	9	11.11
21	23.0	5	6.17
22	24.0	8	9.88
23	25.0	1	1.23
24	26.0	1	1.23
25	27.0	0	0.00
26	28.0	1	1.23
		2	2.47

Nº DE ELEMENTOS= 81



INTERVALO	NºELEMENTOS	%
1 4.0	9	2.90
2 5.0	100	32.26
3 6.0	124	40.00
4 7.0	71	22.90
5 8.0	5	1.61
6 9.0	0	0.00
7 10.0	1	0.32

Nº DE ELEMENTOS= 310

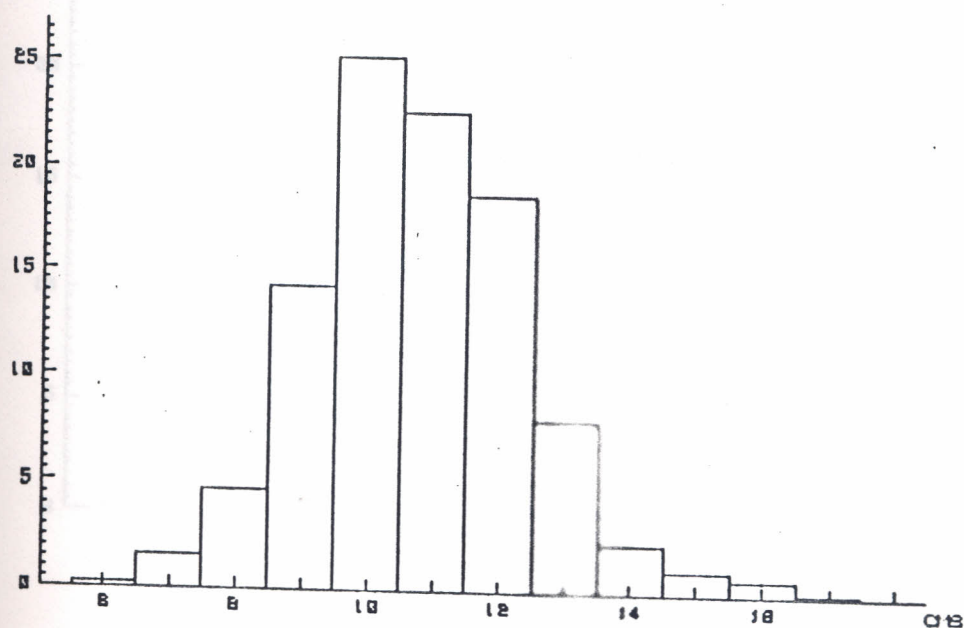


LESUROGOBIUS FRIESII  
-200 M. CARIOCA 86

HICP  
-200

INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	6.0	2	0.29
2	7.0	11	1.60
3	8.0	32	4.66
4	9.0	98	14.26
5	10.0	174	25.33
6	11.0	156	22.71
7	12.0	129	18.78
8	13.0	55	8.01
9	14.0	16	2.33
10	15.0	8	1.16
11	16.0	5	0.73
12	17.0	1	0.15

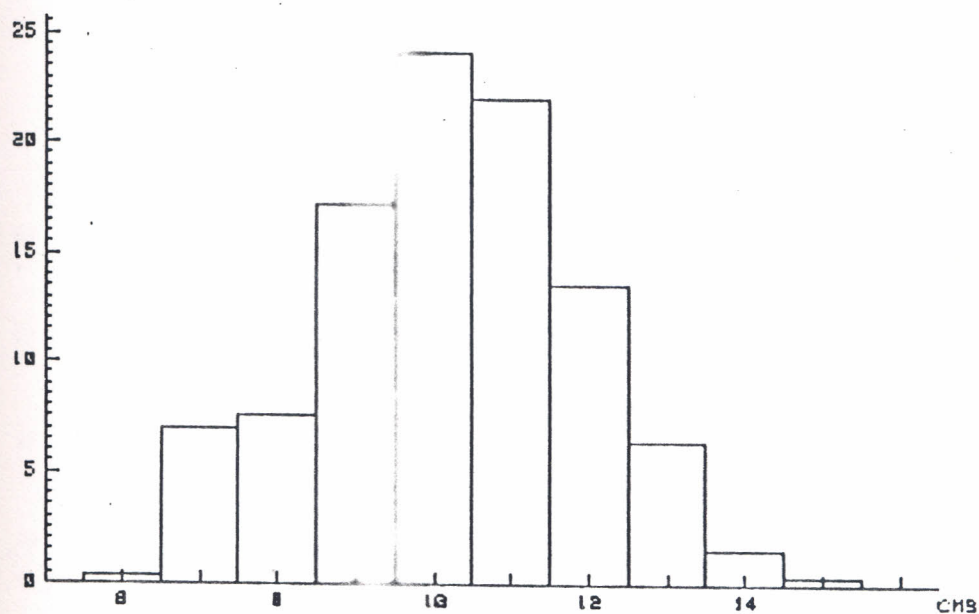
Nº DE ELEMENTOS= 687





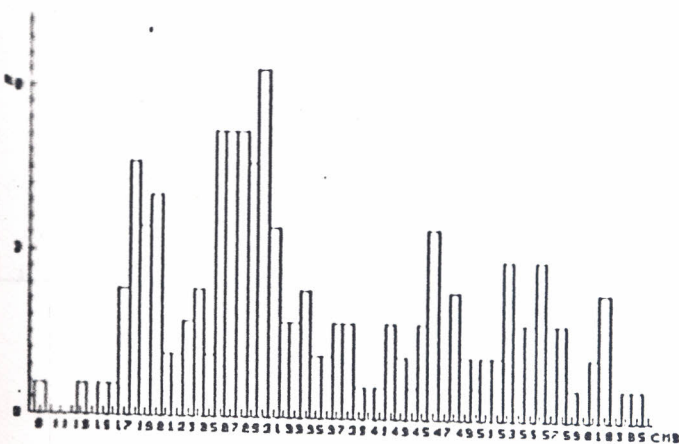
INTERVALO	ELEMENTOS	%
1 6.0	1	0.30
2 7.0	23	6.95
3 8.0	25	7.55
4 9.0	57	17.22
5 10.0	80	24.17
6 11.0	73	22.05
7 12.0	45	13.60
8 13.0	21	6.34
9 14.0	5	1.51
10 15.0	1	0.30

Nº DE ELEMENTOS= 331



INTERVALO		Nº ELEMENTOS	
1	9.0	1	0.58
2	10.0	0	0.00
3	11.0	0	0.00
4	12.0	0	0.00
5	13.0	1	0.58
6	14.0	0	0.00
7	15.0	1	0.58
8	16.0	1	0.58
9	17.0	4	2.31
10	18.0	8	4.62
11	19.0	6	3.47
12	20.0	7	4.05
13	21.0	2	1.16
14	22.0	2	1.16
15	23.0	3	1.73
16	24.0	4	2.31
17	25.0	2	1.16
18	26.0	9	5.20
19	27.0	9	5.20
20	28.0	9	5.20
21	29.0	8	4.62
22	30.0	11	6.36
23	31.0	6	3.47
24	32.0	3	1.73
25	33.0	3	1.73
26	34.0	4	2.31
27	35.0	2	1.16
28	36.0	2	1.16
29	37.0	3	1.73
30	38.0	3	1.73
31	39.0	1	0.58
32	40.0	0	0.00
33	41.0	1	0.58
34	42.0	3	1.73
35	43.0	2	1.16
36	44.0	1	0.58
37	45.0	3	1.73
38	46.0	6	3.47
39	47.0	0	0.00
40	48.0	4	2.31
41	49.0	2	1.16
42	50.0	1	0.58
43	51.0	2	1.16
44	52.0	5	2.89
45	53.0	3	1.73
46	54.0	3	1.73
47	55.0	5	2.89
48	56.0	3	1.73
49	57.0	3	1.73
50	58.0	3	1.73
51	59.0	1	0.58
52	60.0	0	0.00
53	61.0	2	1.16
54	62.0	4	2.31
55	63.0	0	0.00
56	64.0	1	0.58
57	65.0	1	0.58

Nº DE ELEMENTOS= 173



TRISOPTIL  
-200 M.

SCYLORRHINUS CANICULA  
-200 M. CARIOCA 86

INTERVALO		NºELEMENTOS	%
1	7.0	20	4.39
2	8.0	0	0.00
3	9.0	0	0.00
4	10.0	0	0.00
5	11.0	0	0.00
6	12.0	0	0.00
7	13.0	20	4.39
8	14.0	70	15.35
9	15.0	142	31.14
10	16.0	85	18.64
11	17.0	50	10.96
12	18.0	45	9.87
13	19.0	19	4.17
14	20.0	3	0.66
15	21.0	2	0.44

Nº DE ELEMENTOS= 456

